

51 54822

7437

54822

54854

AZ  
ÁLTALÁNOS  
ISKOLAI  
TANÍTÓK  
ÉS  
TANÁROK  
SZÁMÁRA

# MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK

1972. 12. ÉVFOLYAM

H: 2,4

1

A szerkesztőbizottság elnöke:

Hegedűs András

Tagjai:

Bereczki Sándor, Csillik László, Dobcsányi Ferenc, Drien Károly, Erdős János, dr. Gazsó István, dr. Geréb György, dr. Jóna Zoltán, Kálmán Jánosné, dr. Megyeri János, Tóth József, dr. Várkonyi Nándor, dr. Veidner János

Munkatársak:

Dr. Baksa József (Győr), Birtalan István (Nyíregyháza), Borsodi István (Baja), dr. Bellyei László (Kaposvár), dr. Zukovits Imre (Pécs), dr. Kerékgyártó Imre (Budapest), dr. Király Gyula (Eger)

Főszerkesztő:

Németh István

## TARTALOM

Hegedűs András: „Engem Félégyháza tett íróvá” .....	1
Dr. Füle Sándor: Tanítóképző intézetek új rendszerű gyakorlati képzése .....	4
Dr. Kerékgyártó Imre: Az emberi kapcsolatok .....	6
Dr. Zukovits Imre: Az aktivitás megvalósításának módjai és lehetőségei .....	16
Jóna Zoltán: Az evolúciós szemléletre nevelés tartalmi kérdései „A növényvilág fejlődéstörténeti áttekintése” c. témában .....	23
MŰHELY .....	33
Szeléndi Gábor: A haza földje, természeti kincsei és a hazafias nevelés (Olvasás 3. osztály) ...	33
Regőcsey József: A grafoszkóp és oktatógép kombinált alkalmazása .....	35
Kamondi Istvánné: A grafoszkóp és az oktatógép alkalmazása kémia órán .....	37
Dr. Hajzer Lajos—Dr. Hajzerné Tóth Erika: Mit és hogyan tudatosítsunk orosz helyesírásból az általános iskolában? .....	40
Kovács Iván: A kézilabdázás technikai elemeinek módszeres oktatása. Labda nélküli technikai elemek .....	44
Pósa Lajos: Egyszerű meteorológiai állomás felszerelése és működtetése .....	46
Vörös Károlyné: A könyv felhasználása az oktató-nevelő munkában .....	52

Kiadja a Szegedi Tanárképző Főiskola Szakszervezeti Bizottsága

Szerkesztőség: Szeged, Április 4. útja 6. szám. Telefon: 15-187, 15-188

A kiadásért felel: GAÁL GÉZA. A címlapot tervezte: FISCHER ERNŐ

Megjelent 6000 példányban

Szegedi Nyomda 72-30

## „Engem Félegyháza tett íróvá...”

— Elhangzott Móra Ferenc kiskunfélegyházi Szarvas utcai szülőházának avató ünnepélyén 1972. február 8-án.\* —

1929-ben, amikor Móra Ferencet Kiskunfélegyháza díszpolgárává avatták, a díszes ünnepségen arról vallott az író, hogy ettől a várostól kapta egyéni veretét, innen származnak írói céljai. 1933-ban pedig, amikor a kiskunfélegyházi „Öreg diákok” kulturbizottsága megünnepelte Móra díszdoktorrá avatását, az író így nyilatkozott: „Engem Félegyháza tett íróvá..., a magyar nyelvem is Félegyháza adta, józan világnézetemet is Félegyháza adta, és azonkívül minden benne van Félegyházában, ami nekem kedves..., amit én el akarok vinni az utolsó órák párnáira.”

Vajon, nem a két ünnepi alkalom — a díszpolgárrá avatás, a szegedi díszdoktorság köszöntése ihletéséből született-e csupán ez a vallomás: „Engem Félegyháza tett íróvá...”? Hiszen 1902-től Móra élete összeforrt Szegeddel. A Tisza-parti városban vált országos hírű íróvá. Itt élt haláláig, 1934-ig.

Móra Ferenc szülőházának, a Szarvas utcai szülőháznak avató ünnepélyén azt szeretném megvizsgálni: *a szülőváros élményei hogyan formálták Mórában az író; írói világának sajátosságai közül melyeken lehet felismerni Kiskunfélegyháza gazdagító hatását.*

*Móra írói magatartásának és látásának karakterisztikus jegyei Kiskunfélegyházán formálódtak ki.* Erről szeretnék szólni.

Móra írói magatartását meghatározta *a hűség. A hűség a szegények világához, az emberséghez és a népi tartalmú hazaszeretethez.* Ez az író kiskunfélegyházi öröksége.

Móra Ferenc *1879-ben Kiskunfélegyházán a szegénységbe született.* Ekkoriban lett Móra édesanyja a falu kenyérsütögető asszonyává, akinek „a hajába már 25 esztendősen beleragadoztak a bikanyálak, amiket a gondpókok fonogatnak.” Szűcsmester édesapja pedig, aki mellett valamikor két segéd és két inas is szorgoskodott, ekkoriban lett „a szegények szűcsévé”, s ekkoriban lett „a szegénység diplomás doktorá”-vá úgy is, mint szántó-vető, úgy is mint iparos. Az író később kesernyés humorral így emlékezett szegényes házukra: „Ősi várkastélyunkba, mely nem kacsalábon forgott, hanem kenyérsütő lapáton és címerében szűcstűt viselt, a világgyetem minden fénye közül csak a napfény volt bejáratos.”

Így és ezért lett faluszéli szegény gyermek, toprongyos, mezítlábas kisfiú Móra Fercsike! Szegény gyermek, akinek egyetlen igazi játéka volt, az olcsó körtemuzsika, a többi maga alkotta sárból, agyagból, pipacsból, bogáncsból. Szegény gyermek, aki már 4–5 éves korában megismerte a kenyérkeresés keserű ízét: a Daru utca egyik házában bölcsőt ringatott, a másik gazdánál szamarat legeltetett, a szabónál fércet fejtett, minden pénteken pedig a vak koldust vezette házról házra. Szegény gyermek, akit szegényesen is fizettek: csicsókával, kukoricával, pálinkás kenyérrel s ritkán egy-egy krajcárral. Szegény gyermek, mezítlábas és toprongyos, akit még Dobos bakter is elkergetett a városháza kapujából.

Móra Ferenc a szegénységbe született, *s el is jegyezte magát örökre a gyermekkori szegénységgel.* Évtizedek múltával is gyakran előbukkannak fájó gyermekkori

\* Mezősi Károly irodalomtörténész 1955-ben kimutatta, hogy Móra Ferenc nem a Daru utcában, hanem a Szarvas utcában született. A Szarvas utcai szülőházat Móra-múzeummá alakították.

élményei. Minden szeptemberben összeszorítja szívét annak a szomorú szeptembernek az emléke, amikor a szegénység szöges drótkerítése néhány hétre elzárta előle a tudományok paradicsomkertjét, az iskolát. Minden karácsonyeste visszatér hozzá a legfeledhetetlenebb karácsonyi emlék, amikor — első közszereplése alkalmával — lyukas cipőbe bűjtatott lába odafagyott a templom márványkorlátjához. A mindennapi kenyeret is a gyermekkori nélkülözés értékelte és becsültette meg vele. 1929-ben, amikor szülőföldje, Kiskunfélegyháza diszpolgárává avatják, akkor is gyermekkori nyomorúságára emlékezik, régi önmagára, arra a feketehajú gyerekekre, akinek hátán volt a háza és keblén a kenyere. 1934-ben, amikor a halál már melléje szegődött, az álmatlan éjszakák ablakán is gyermekora kéredzkedett be hozzá.

Aztán Móra Ferenc *Kiskunfélegyházán jegyezte el magát az emberséggel.*

A *Kincskereső kisködmön* című regényében megírta, hogy olyan házban élt gyermekként, ahol belülről kifelé sütött a nap, a szeretet napja, s őket átmelegítve átáradt a többi szegényre is. Ezt a szegényeket összefűző halk szeretetet mindig is érezte a család légkörében. Ezt az ígét is a szülők vették a gyermeki szív kötéljára: „A szeretet az élet.” Többször leírta, hogy neki Kiskunfélegyháza az apját jelenti: az ő derűjét, tiszta szívét, becsületos szándékát; az anyját jelenti: simogató kezét, meleg tekintetét; a Daru utcát jelenti: ahol az egyszerű emberek apró tettein látta meg az emberség felragyogó példáit.

1929-ben itt Kiskunfélegyházán mondta el Móra, hogy 25 éves írói jubileumakor olyan gyűrűt kapott postán, amelybe ez volt beleírva: *Semper idem. Mindig ugyanaz.* A gyűrű a kezén fénylett, a szíven pedig a hűség ragyogott ezekkel a szavakkal: „Rég eljegyeztem magam a tisztességgel és szeretettel.”

Aztán Móra Ferenc Kiskunfélegyházán jegyezte el magát a *népi, a demokratikus tartalmú hazaszeretettel is.* Olyan apja volt, akinek a kérelmét a városházán ezzel a kijelentéssel utasították el: „Látja Márton, nem kellett volna annyit éltetni Kossuth Lajost.” Olyan apja volt, aki még a megcsinálhatatlan tetrakontaoktaédert is megcsinálja, mielőtt megérti, hogy 48 lapja van, sőt 49 lapot csinál neki, mert szélsőséges függetlenségi lelkének így esik jobban. Olyan apja volt, aki még a halála után sem tűri a sírja fölött azt a fejfát, amit 67-es ember faragott ki. Olyan apja volt, akinek a szemében Kossuth Lajos szimbólum lett: a népet sanyargató urak elleni gyűlölet, a nemzetet elnyomó idegen elleni gyűlölet szimbóluma! S ezt jussként s drága örökségként kapta Móra az apjától. S figyeljünk fel arra: hogy születik újra, hogyan teljesedik ki Móra írásaiban Kossuth Lajos alakja! A népdalok Kossuth Lajos, aki izen még majd egyszer, aki a ragyogó csillag mellett írja a levelét, s akinek esik az eső a kalapjára. Kossuth Móra írásaiban a magyar időszámítás kezdete: ha valami nagyon régen volt, az talán még Kossuth apánktól is régebben lehetett. A honti kanászok csak úgy fogadják meg az alispán szavát, ha azt meséli nekik, hogy még Ferenc Józsefen is erőt vett a szomorúság azóta, amióta Kossuth Lajos meghalt. S aztán figyeljünk fel arra is, hogyan vitte ez a gyermekkori gyökerű népi hazaszeretet Mórát a Tanácsköztársaság szegedi vezérkarába és később a Horthy-korszak ellenfeleinek táborába.

Móra Ferenc írói magatartásának karakterisztikus jegyét: a hűséget a szegények világához, az emberséghez és a népi tartalmú hazaszeretethez Kiskunfélegyházától kapta.

Ez az emberi tartás, a hűség mozgatta a tollát. A hűség a szülők szelleméhez: „A diák gyerek haja megfehéredett, de folytatja az apja mesterségét tollal. Tollal himezi a virágokat, a rozsmaringot és a tulipánokat. Az anyám mesterségét is folytatom.

Kenyeret sütök, a magyar irodalom asztalára.” A szegények hűséget követelő szava még nyugalma szigetén is állandó figyelmeztetőként járt az író nyomában: „Közülünk való vagy, vérünk vagy, a mi eresztésünk vagy, beszélj rólunk azoknak, akik közé küldtünk!”

Aztán Kiskunfélegyházának köszönhette Móra az *írói magatartás mellett az írói látást is*.

Ennek az írói látásnak a köre egyre tágult a szegények irányába annyira, hogy befogta a toprongyos, mezítlábas gyereket, a kisembert, a fűszál-embert, a nincstelent, az elesettet, sőt a kinevetett félkegyelműt, a kigúnyolt cigányt is.

Ebből a városból hozta *írói látásának irányát is*, azt, hogy mindig *alulról nézett fölfele*. A nép szemével vizsgálódott a világban. Gyermekkorában arra figyelt fel, hogy jókedvű, leleményes és magabiztos édesapja egyszerre ideges, nyugtalan lesz, mihelyt a városházára invitálják. A lenti világból nézve a városháza titokzatosan félelmes, taszítóan rideg épületté komorult a szemében. Amikor először indult a középiskola felé, nem a felkínált tudás jó ízét kapta, hanem a riadt megdöbbenést, a lélek-remegtető felismerést: egyeseknek csak azért tilos valami, mert szegények, másoknak csak azért szabad valami, mert gazdagok. Lent van a leszorított nemesség, fent van az értelmetlen lehetőség. Alulról nézett később is felfelé, ezért lett igazságot osztó, emberibb világot kívánó író.

Innen hozta *írói látásának élességét is*. S ez az éles szem a szegénység poklának egyre mélyebb és mélyebb tárnáit tárta fel. Láta Zuginét, aki tüdővészben szenved, de kénytelen még mindig szoptatni huszonhat hónapos gyermekét, mert nem tudja mivel etetni; látta az egyik csalót, aki télvíz idején mezítláb hordja ki az újságokat, mert a cipőre nagyobb szüksége van a testvéreinek, mint neki; látta a másik csalót, aki az iskolában kapott ingyen tejet a nálánál kisebb testvéreinek a szájába önti. S ez az éles szem egyre tisztábban látta az úri politika népellenességét, kultúr-barbarizmusát, embertelen bürokratizmusát.

Kiskunfélegyházáról hozta az *írói látás színét-fényét is*. Mindig tarka lepke röpcent a szeméből, melegség sugárzott a tekintetéből, ha a fűszál-emberek egymásra boruló szeretetét figyelhette, s mindig hideg-kemény lett a nézése, ha az úri huncutság kárvallottjainak, a becsapott és rászédett kisembereknek a méltatlankodó szavát hallotta.

Ebből a városból hozta azt a képességét, hogy *a látása könnyen fordult a valóságosból a mesés világba*. Meseteremtő volt Móra, olyan világ látója, ahol a gaztettért büntetés jár, s ahol a becsületesség felmagasztosul. Etikusi rendet kívánt, érdem szerinti igazságszolgáltatást, olyan országot, ahol a kicsit a morális érték trónra emeli, a hatalmast az erkölcsi silányság törpévé zsugorítja. Mesés világot, a valóságosnál igazibb világot látott gyakran Móra: Prométás király aranykoronája dinnyehéjjá hitványodik az égből, a szegény gyermek tiszta szívből adott üvegcserepe viszont gyémántszámba megy Isten mérlegén. Nem csoda, hogy Tamási Áron képzeletében Móra „szürbe öltözve, fején a derű kalapjával és a lábán a mese csizmaival” jelent meg.

*Móra írói magatartását és látását Kiskunfélegyházától kapta. Ezért és ennyiben tette őt Kiskunfélegyháza íróvá.*

Ezt a gondolatot kívántam megszólaltatni Móra Ferenc Szarvas utcai szülőházának avató ünnepélyén.

S végül még azt, hogy egykor Mórát gazdagította Kiskunfélegyháza, ma Kiskunfélegyháza népének nyújt kincses ajándékot életművében az író. Egykor Móra szerette Kiskunfélegyházát, ma Kiskunfélegyháza vált Móra szerelmesévé. Ez a mai

ünnap is a Móra iránti nagy szerelem ékes bizonyítéka. Mert nagy, tisztelő szerelem kell ahhoz, hogy így derítsék fel az író életének minden mozzanatát, s így formálják vonzó múzeumná Móra szülőházát.

A Szarvas utcában az író bölcsője ringott, a Daru utcában a lelkét dajkálták. Mindkettőre ünneplő lélekkel gondoljatok!

Hegedűs András



DR. FÜLE SÁNDOR  
Budapest

## Tanítóképző intézetek új rendszerű gyakorlati képzése

Az 1971/72. tanévtől – a pedagógusképzés 1970/71. tanévben kezdődött korszerűsítése részeként – új rendszerű gyakorlati képzés kezdődött a tanítóképző intézetekben.<sup>1</sup> (A korábbi években az óvónőképző intézetekben és a következő tanévben a tanárképző főiskolákon.)

A Művelődésügyi Minisztérium Pedagógusképző Osztályának irányításával új *Útmutató* készült a tanítóképző intézetek iskolai gyakorlatához.<sup>2</sup> Az alábbiakban ennek, illetve az új rendszerű gyakorlati képzésnek lényegét ismertetjük. „Az iskolai gyakorlat” c. tantárgy feladatait, tartalmát, főbb formáit a művelődésügyi miniszter 125/1970. (MK. 12.) MM számú Utasításával bevezetett – 1970-ben megjelent – új tanítóképző intézeti *Tanterv* írja elő.<sup>3</sup> Ezekről e cikk keretében nem szólnunk.

A gyakorlati képzési Útmutató határozottan leszögezi, hogy az iskolai gyakorlat a tanítóképzés szerves része. Egészen nyilvánvaló, hogy az *elméleti oktatás és az iskolai gyakorlat (ez a tanítási órán kívüli napközi otthoni, általános iskolai diákotthoni, nevelőotthoni, úttörő, illetve kisdobos csapatbeli stb. pedagógiai gyakorlatokat is magába foglalja!) csak együtt biztosíthatja a tanítóképzés feladatainak eredményes megoldását.* Az új rendszerű gyakorlati képzés lényege az, hogy központi szerepet tölt be a hallgatók tanítói hivatásra való felkészítésében, pedagógiai képességeinek fejlesztésében. A lényeghez szorosan hozzátartozik – a gyakorlati képzés eredményes megvalósítása a tanítóképző intézet *egész oktatói karának* és a gyakorlóiskola nevelőtestületének közös feladata.

*Az iskolai gyakorlatok (a gyakorlati képzés) irányítása intézeti igazgatóhelyettesi hatáskörbe került.* E célból minden intézet egy második igazgatóhelyetteset is kapott. Ez a tény rendkívül jelentős és egyedülálló a magyar tanítóképzés történetében. A gyakorlati képzés irányításáért, ellenőrzéséért felelős intézeti igazgatóhelyettes dolgozza ki (a szakcsoportvezetők, a gyakorlóiskola igazgatójának bevonásával) az iskolai gyakorlat tervét a képzési idő egészére és részletesen egy-egy félévre. Nagyon fontos, hogy rendszeresen és határozottan „fogja össze” a gyakorlati képzés minden fontos kérdését. Az igazgatóhelyetteseknek alaposan felül kell vizsgálniuk az eddigi mindennapi gyakorlatot *minőségi és mennyiségi szempontból* egyaránt. S a gyakorlati képzés minden formájában érvényesíteniük kell az inkább kevesebbet, de tudatosabban és alaposabban elvet. Mindezen lényegi feladatokat, csak az intézeti szakcsoport vezetőikkel való szoros együttműködéssel tudják jól megoldani.

Egy-egy szakcsoport vezetőjének gondoskodnia szükséges arról, hogy az oktatók nevelői-oktatói munkájukat *az iskolai gyakorlatiál összhangban* végezzék. S előadásaik példaanyagát minél nagyobb arányban a hallgatók által is szemlélt vagy végzett iskolai gyakorlatból merítsék. Az elmélet és a gyakorlat egységének megteremtése így biztosítható.

Új a gyakorlati képzésben az is hogy az iskolai gyakorlati csoportokat (nem pontos már a tanítási gyakorlati csoport elnevezés!) az intézet valamennyi oktatója vezetheti, az intézet igazgatója, helyettese, a gyakorlóiskola igazgatója, a szakcsoport-vezetők, a tantárgypedagógiák oktatói, de a gyakorlóiskola nevelői is, ha erre egyébként lehetőségük van. Az nem lehetséges azonban, hogy egyes oktatók kizárólagosan a gyakorlati képzés munkájában vegyenek részt és az elméleti tantárgyak oktatásában ne vegyenek részt!

Jelentősen megnőtt a *tantárgypedagógiák* oktatóinak feladata a gyakorlati képzésben. Ők készítik elő és vezetik a szaktárgyi bemutató, valamint a számukra előírt hallgatói tanításokat. A lehetőséghez képest látogatják — főként az V. félévben — a szaktárgyakból tartott többi hallgatói tanításokat is.

A gyakorlóiskolai nevelők a korábbi tevékenységükön kívül *az V. félévben önállóan* látják el a gyakorlat konkrét vezetését.

Az új Útmutató az iskolai gyakorlat *folymatát* alaposan rögzíti — a Budapesti Tanítóképző Intézet 1970/71. tanévben folytatott kísérleti tapasztalatainak felhasználása alapján. E szerint a gyakorlati képzés a tanítóképzés egész idejére kiterjed. Az I—II. félévben pedagógiai tapasztalatszerzés; a III—IV—V. félévben a tanítási kísérletek; a VI. félévben a teljesen önálló tanítások szakaszára bontja a folyamatot. Minden szakaszban pontosan előírja, mely tantárgyakból hány órában kell hospitálnia egyénileg és csoportosan a hallgatóknak, milyen alapvető készség-, képességfejlesztési feladatokat kell megoldani és milyen tárgyú pedagógiai „kirándulásokat” kell szervezni részükre. Az Útmutató előírja az egyes szakaszok végére elérendő követelményeket is. Így például a *pedagógiai tapasztalatszerzés szakaszának végére* elérendő, hogy a hallgatók ismerjék, az iskola életét, az oktatás szervezeti és munkaformáit, az oktatási eszközöket és módszereket, az anyanyelvi tantárgyak és a gyakorlati foglalkozás tantárgy vonatkozásában konkrétan is. Ismereteik és megfigyeléseik alapján legyenek képesek előkészítés és egyéni felkészülés révén e tantárgyakból a tanítási órák oktatási-nevelési feladatainak megoldására.

A *tanítási kísérletek szakaszának végére* elérendő követelmény, hogy a hallgatók tegyenek szert jártasságra a tanítási órák önálló tervezésében, vezetésében és elemzésében. Ennek megfelelően tudják helyesen meghatározni és érvényre juttatni a tanítási órák célját, megszervezni a maguk és a tanulók munkáját. Tudják eredményesen megoldani a didaktikai és nevelési feladatokat, helyesen alkalmazni és kombinálni a módszereket. Továbbá legyenek képesek biztosítani a tanítási órákon és az órákon kívüli foglalkozások alkalmával a munkafegyelmet.

A *teljesen önálló tanítások szakaszának végére* elérendő követelmény, a hallgatók jussanak el a pedagógiai tudatosságnak arra a szintjére, hogy képesek önállóan megoldani, eredményesen ellátni az iskolában rájuk váró nevelési-oktatási-képzési feladatokat, és képesek önmaguk szakmai önnevelésére, továbbképzésére is.

A vázolt követelmények elérése nagy — és minden apró részletre kiterjedően összehangolt — munkát kíván meg a tanítóképző intézetek vezetőitől, oktatóitól, gyakorlóiskolai nevelőitől. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján mondhatjuk, hogy *különösen színvonalassá kell tenni a bemutató tanításokat. Továbbá a tanítási gyakorlatokon a hallgatók önállóságát fokozatosan biztosítani, ténylegesen fejleszteni*

kell. Elengedhetetlen az írásbeli munkák ésszerű csökkentése is. *A hospitálásokat, azok tételeit is, gondosan kell előkészíteni* és a hallgatóktól, a gyermekek között, ez alkalommal is „aktív” munkát kell megkívánni. Az iskolai gyakorlat folyamatának minden részkérdését tervszerűen kell kimunkálni és rögzíteni, döntően a pedagógiai készségek és képességek fejlesztésének folyamatát konkretizálni. Ez az igényes munka *magas szintű tervezést és szervezést* kíván meg a gyakorlati képzés területén. Ezért létesítettük a tanítóképző intézetekben a második igazgatóhelyettesi megbízatást!

Csak az eddig említett feladatok sem oldhatók meg az oktatók, gyakorlóiskolai nevelők — az intézet vezetőiről nem is szólva — alapos *pedagógiai, pszichológiai, oktatás- és nevelésmódszertani kulturáltságának növelése* nélkül. E téren minimális követelményként támasztható, hogy az említettek jól ismerjék a hallgatók számára megjelent új logika, pszichológia, pedagógia tankönyveket és hamarosan megjelenő tantárgypedagógiai jegyzeteket, néhány esetben tankönyveket.

A tanítóképző intézetek új gyakorlati képzési Útmutatója az alapvető, a főbb „szabályozandó” kérdéseket öleli fel és nem érinti azokat, amelyek intézetenként határozhatók meg. *A lényeg* valójában: *a képzés eredményessége!* A képzés eredményessége elképzelhetetlen *a tanítóképző intézetek egymás közti* és *a tanítóképző intézetek, valamint a külső általános iskolák* eddiginél is szorosabb kapcsolata nélkül. A gyakorlati képzésben különösen igaz, hogy a hallgatók nem az iskolának, hanem az életnek tanulnak, ezért a tanítóképző intézeteknek *a mai és a holnapi iskolai életre* kell nevelniük a hallgatókat.

*A témához az alábbi anyagok tanulmányozását ajánljuk:*

1. Dr. Füle Sándor: Korszerűsítés a tanítóképzésben. A tanító, 1970. 9. szám.
2. Útmutató a tanítóképző intézetek iskolai gyakorlatához. (Szerk.: Dr. Füle Sándor) Művelődésügyi Minisztérium Pedagógusképző Osztály, 1971.
3. Tanterv a tanítóképző intézetek számára. (Szerk.: Dr. Füle Sándor) Művelődésügyi Minisztérium, 1970.



DR. KERÉKGYÁRTÓ IMRE  
Budapest

## Az emberi kapcsolatok

„Az ember az embert sem ismeri.”

Voltaire

„— Mátéval nekem igen jó emberi kapcsolatom van.

— És az elég? Az emberi kapcsolat. Elég?

— Ez a legtöbb, kistiam.”

Somogyi Tóth Sándor: Fapófák rozoga  
égbolt alatt

### A KAPCSOLATOK FAJTÁI

1. Mit értünk kapcsolatokon?
2. Mit fejez ki a kapcsolatok emberi — jelzője?
3. Melyek az emberi kapcsolatok alaptípusai?



4. Melyek szocialista alapkövetelményei?
5. Hogyan keletkeznek a kapcsolatok?
6. Melyek a kapcsolatok alapformái?
7. Milyen torzulások fordulhatnak elő a kapcsolatokban?

\*

Oldja meg a következő szövegekkel kapcsolatos és egyéb feladatokat!

a) *Jan Szczepanski*: A szociológia alapjai c. művében a következő gondolatokat veti fel:

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— szocializálási folyamat</li> <li>— ebben nevelőhatások</li> <li>— a személyiség kulturális eszményét</li> <li>— Az emberek különböző csoportokba jutnak</li> <li>— viszonyok, kapcsolatok, függőségek jönnek létre köztük ezek összességét <i>társadalmi köteléknek</i> nevezzük.</li> </ul> | <p>az újszülött biológiai szervezetét a társadalmi és kulturális élet aktív részvevőjévé fejleszti,<br/> az emberbe értéket és értékrendszert oltanak, kialakítják, ebben a szubjektív ént-autoképünket és a visszatükrözött ént: a mások heteroképében élő énünk magunkra vonatkoztatását,<br/> család, iskola, játszótársak,</p> |
|---|--|

Minden kapcsolat adott *időben és térben* lezajló találkozással kezdődik. Ezután a másik fél valamelyik tulajdonsága kiváltja *érdeklődésünket*. Ezzel *pszichikai érintkezés*, kapcsolat alakul ki köztük, feltéve, hogy az érdeklődés oka tudatossá, kölcsönössé válik. Ha a továbbiakban kölcsönösen hatnak egymásra (értékeket cserélnek) kapcsolatuk *társadalmivá* válik.

b) Kísérje végig ezután *Michael Argyle*: Az interperszonális viselkedés lélektana (*The Psychology of Interpersonal Behavior* 1967.) c. munkájának gondolatmenetét is!

- A szociális viselkedés = társadalmi normákhoz való alkalmazkodás.
- Interakció = két személyiség egymásra gyakorolt kölcsönhatása,
- meg kell vizsgálni a viselkedés motivációit (érdeklődés, szükségletek, törekvések).
- Ennek alapján a személyiség kialakítja elképzeléseit arról, hogy mit vár a másik embertől. (Közismert példa erre a szerelmesek ideálalkotása, vö. Ady Elbocsájtó szép üzenetét, amelyben lebontja Léda eszményített képét. Az elképzelések függenek az illető autoképétől is, hiszen a hatalmaskodóknak imponál, ha hódolnak nekik, vagy rettegnek tőlük. Bosszantja, ha a másik egyenrangú félként jelenik meg előtte. A gyáva szereti, ha bátorságát csodálják, dicsérik, a gyenge, ha erejét magasztalják),
- social skill (szociális ügyesség) a személyiségnek az a képessége, amellyel az interaktív helyzetet gyorsan felméri, s ezzel megszerzi azt a lehetőséget is, hogy a másik személyt céljának irányában befolyásolja. Elengedhetetlen feltétele, hogy a tárgyaló, minél jobban ismerje meg partnere autoképét. Ezért lényeges, hogy egy beszámolón, tárgyaláson ne a vezető beszéljen, inkább beszéltesse,
- viselkedésünkben jelentős szerepet játszanak a szokványos viselkedési formák (köszöntés, érdeklődés, udvariasság). Ezekre is gondot kell fordítani,
- jelentős a „szociális technika” szerepe is. Ebbe tartozik: a beszélgetés stílusa, közlési tónusai, viselkedési taktikai és viszonyulási formulái,
- a vezető alakítsa ki a másik személyiség és az adott szituáció percipiálásának képességét,
- ennek leghatékonyabb eszköze: a saját viselkedés, a szociális technika, valamint az interakció legfontosabb perceptorának, a szemnek a szerepe. (A tekintet iránya, kontaktusa a legjelentősebb.)

c) Kísérje nyomon az emberi kapcsolat kialakulásának egyes fázisait testületében!

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— új pedagógus érkezik</li> <li>— az új kolléga bemutatkozik</li> <li>— bekapcsolódik a meglevő csoportrendszerekbe</li> <li>— elfoglalja a közösségben a maga státushelyzetét</li> <li>— jelentős szerepet játszik ebben tevékenysége, sikere vagy kudarca</li> </ul> | <p>érkezését hírek előzik meg, ezek eleve felkeltik a közösség tagjainak <i>érdeklődését</i>. Ezt valamelyik tulajdonságával (lehet külső is!) megerősíti,</p> <p>felméri a helyzetet, kialakítja saját helyét, szerepét, viselkedésével, fellépésével <i>rokon- és ellenszenv</i> érzelmeket kelt,</p> <p>irányultsága, szükségletei, érdeklődése, tudása, nézetei alapján <i>barátságot</i> köt, központba kerül vagy perifériára szorul, véleményt mond, bírál, tevékenykedik, <i>kiéptíti kapcsolatrendszerét</i>, viszonyát</p> <p style="padding-left: 40px;">az igazgatóhoz,<br/>testületi tagokhoz,<br/>diákokhoz stb.,</p> <p>legalább olyan fontos számára, hogy kollégái és a gyerekek elismerjék, mint az, hogy felettesei.</p> |
|---|---|

d) *Lukács György* az emberi kapcsolat forradalmát sürgeti. Ez azért is jelentős, mert napjainkban Ernst Fischer az emberi kapcsolat elsorvadásáról beszél (barát=protektor, szerelmes=alkalmi partner). Sagan meghirdeti az érzelmentes kort: A legtökéletesebb életforma az érzelmek tökéletes hiánya.

Szocializmust csak emberi kapcsolatokkal építhetünk. Ennek:

*kritériumai:*

az egyenlőség,  
a kölcsönösség,  
felelősség,  
társnak tekintés,  
az egész személyiségre hason,

*megcsúfolása:*

a másik akaratának megtörése,  
tudatos megfélemlítés,  
felelőtlen beegazolás,  
eszközök degradálása,  
csak pl. biológiai szükséglet hajt hozzá.

\*

*Kapcsolaton* két személy, csoport közti viszonyt;

viszonyon emberek, csoportok kapcsolatát értjük tevékenységükkel, valamint a részvételük jellegét.

Az emberi jelző azt fejezi ki, hogy igazi, tartalmi kapcsolatokra van szükség, amelyek kielégítik ennek kritériumait.

Az emberi kapcsolatok alaptípusai:

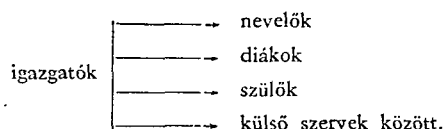
szülő és gyermek,  
férfi és nő,  
szülők és gyermekek,  
felettesek és munkatársak,  
barátok, elvtársak, bajtársak,

egyesek gondolkodásában: úr és szolga (pénzzel vásárol) kapcsolata. Mindegyik kapcsolat lehet harmonikus, kölcsönös, de diszharmonikus és egyoldalú is. Minden ember a kapcsolatok *bonyolult rendszerében* él. Kapcsolatainak tartalmában, jellegében, minőségében egész személyisége megnyilvánul. Diszharmonikus személyiségek különböző kapcsolatai különböző jellegűek lehetnek:

- a) otthon zsarnok,
- b) hivatalban szolga,
- c) szerelmében cinikus, felelőtlen önző.

Az ilyen ember kapcsolatai sohasem őszinték, mindig egyoldalúan önzők.

A pedagógiai tevékenységben kapcsolatok jönnek létre:



Harmonikus vezetői személyiség esetén ezek a kapcsolatok is összhangban vannak egymással: nem viselkedik másképp a felettesekkel, mint munkatársaival.

Lukács György szavai az emberi kapcsolatok forradalmáról fokozottan érvényesek a pedagógiára. Ezért kerül napirendre: a demokratizmus, a szocialista tanár—diák viszony.

Az emberi kapcsolatokban jelentős szerepet játszanak a *szükségletek*.

Tekintettel arra, hogy a pszichológia szerint az ember életfeltételei, szükségletei között legfontosabb a másik ember, az emberek között az életben különböző jellegű, tartalmú kapcsolatok jöhetnek létre. Kötődések keletkezhetnek a személyiség valamennyi jegye alapján. Például:

biológiai létük	orvoshoz vezeti őket; találkoznak hasonló betegségben szenvedőkkel; kórházba, szanatóriumba jutnak,
társadalmi szerepeik	elképzelhetetlenek más emberek nélkül. A személyiség egyébként is társadalmi kategória. Csak társadalomban válhatnak dolgozóvá, vezetővé vagy beosztottá,
társadalmi viszonyaik	feltételezik az egyes emberekkel és kisebb-nagyobb közösségeikkel való kapcsolatukat,
ismereteiket	sem szerezhetik mások tudásának, eredményeinek felhasználása, átvétele nélkül. Nem találhatnak fel mindent előlről önmaguk,
meggyőződésük	alapján pozitív, negatív kapcsolatok jönnek létre,
érdeklődésük	is kapcsolatot teremt köztük a bélyeggyűjtéstől az azonos tudományok műveléséig,
jellemük	vonzólag vagy éppen taszítólag hathat másokra,
tevékenységük	viszont szükségszerűen kapcsolatokat teremt a társadalmi munkamegosztásban elfoglalt helyük alapján.

A létrejött kapcsolatok *jellege* lehet:

alkalmi (együtt utazók, mozinézők),  
tartós (munkahelyi, világnézeti),  
állandó (rokonsági).

A szociológia különbséget tesz a kapcsolatok *alapformái* között. Van pár, csoport, halmaz és közösség.

## SZÜKSÉGLETEK, TENDENCIÁK

1. Melyik szükségletet tartja legfontosabbnak az ember életében? Mivel indokolja fontosságát?
2. Mit ért tendenciákon (a személyiség vonatkozásában)?
3. Milyen tendenciákat ismer?
4. Mit ért tulajdonságokon?
5. Milyen szerepük van a tulajdonságoknak az emberi kapcsolatokban?
6. Van-e kapcsolat tulajdonságok és tendenciák között?
7. Ismernie kell ezeket az igazgatónak?

\*

Olvassa el, és oldja meg a következő feladatokat!

a) „A személyiség mindenekelőtt húsból, vérből való élő ember, akinek megvannak a maga *szükségei*, amelyek a világhoz fűződő kapcsolatát és a világtól való függőségét juttatják kifejezésre. Az ember szükségletei arról tanúskodnak, hogy olyan valamire van szüksége, ami rajta kívül áll — legyen az egy külső tárgy, vagy egy másik ember; ez azt jelenti, hogy az ember szenvedő, ebben az értelemben másától függő passzív lény. Ugyanakkor szükségletei tevékenységének ösztönzői is; általuk és bennük aktív, cselekvő lénynek mutatkozik. A szükségletekben tehát benne van az egész ember, mint szükségét érző és cselekvő, szenvedő és aktív, szenvedélyes lény.”

(Rubinstein: Az ált. pszich. alapjai, II. 967. l.)

b) Előző témánkban már érintettük a szükségleteket. Tegyen kísérletet csoportosításukra, így:

- biológiaiak, fiziológiaiak,
- társadalmiak,
- esztetikaik stb.

Mit jelent az, hogy a megvalósított szükségletek alapján újak jönnek létre?

c) „Azt is mondta, hogy neki a női társaságra, mint olyanra, egyáltalán nincs szüksége: az együttlét az ő számára az egyenlő értékek cseréjét jelenti, méghozzá minden tekintetben, a nemiség az csak nemiség, de éntőlem semmit sem kapott. Szavamat adom rá, hogy nemcsak szédített. Komolyan gondolta. Azt mondta, el tudja képzelni, hogy én talán csodálatos vagyok, de rettenetesen üres, s nemigen hiszi, hogy éppen az ő kedvéért fogok megváltozni... Próbáld megérteni, Peggy, egyáltalán nem azon töröm magam, hogy *csak úgy* lefektessem a nőket. Enélkül egészen jól megvagyok. De nem hagyom, hogy csak úgy lekezeljék azt, ami a számomra a *legnagyobb érték*. Nem vagyok az a fajta, aki megüti a nőket. Pokolba a nőkkel! Nekem egy nőnemű emberi lényre van szükségem, akit ugyanolyan komolyan vehetek, mint saját magamat. Ha ez az úgy téged nem érdekel, szállj ki, de ne nevesd ki azt a férfit, aki életedben először komolyan vesz.”

(John Bart: Az út vége)

A regény két részlete érdekes lélektani következtetéseket tesz lehetővé. Melyek azok?

c) A pszichodinamizmussal foglalkozó szakemberek szerint az interperszonális magatartás megértéséhez ismernünk kell az ember *biológiai magatartását* is. Három alapmagatartást különböztetünk meg:

- |                |   |
|----------------|---|
| — bekebelezést | szociális együttérzés segíti, pozitív formái: szimpátia, szeretet, vonzalom, tetszés, szerelem, szociális érzések. Negatívak: cinkosság, bűntársaság, |
| — eltávolítást | formái: szorongás, félelem, elhárítás, harag, utálat, düh, gyűlölet,  |
| — támadást     | a harc, a gyűlölet aktivizált formái: lenézés, gúny, megvetés, erőszak, brutalitás.   |

Az emberek tapasztalataik és neveltetésük alapján valamilyen *életeszményt* alakítanak ki maguknak. Életeszményük konkrétan összegzi az élet különböző helyzeteire vonatkozó elképzeléseiket, közelebbi és távolabbi céljaikat. Ez néha nem több, mint a hivatali karrierre vagy a gépkocsi megszerzésére irányuló törekvésük. Mások lakást kívánnak szerezni maguknak, vagy egyszerűen szeretnének minél jobban, könnyebben élni. Természetesen egyéni és társadalmi céljaik magasabb eszmények elérésére is irányulhatnak. Ezek az etikai, politikai, általában magasabb rendű eszmények és a mellettük párhuzamosan jelentkező alacsony vagy egészen alsó rendű vágyak (felelősségtudat és önző, durva érzékiség) együtt alkotják a személyiség *sorsalakító*

*törekvéseit, tendenciáit.* Minél értelmesebb, műveltebb az ember, annál inkább képes szabályozni törekvéseit, s nem ösztönszerűen bízta magát rájuk. Fegyelmezett, ön-fegyellemmel rendelkező ember sohasem követi pillanatnyi vágyait. Életében ugyanis *a biogén és pszichogén* motívumok mellett *a szociogének* is hatnak. Ezek például:

- a cselekvésük várható és váratlan következményeiért érzett egyéni és társadalmi felelősség,
- annak felismerése, hogy az életben a különböző személyiségek ellentétes tendenciái hatnak, ha mindenki szabadra engedné őket, anarchia lenne,
- cselekvéseinek semmiképp sem lehet egyetlen motívuma, hogy azok *számára* jók, kelle-mesek, előnyösek, *másoknak* pedig káros, kellemetlen, előnytelen helyzetet teremtenek.

d) „Az együttműködés és a kölcsönös egymástól való függés problémája a mai világban *alapvető politikai problémává* is válik. Államok és egész földrészek mind nagyobb mértékben kölcsönösen függnek egymástól... Az *erkölcsi magatartás* ma már nemcsak jóakaratot és jóindulatot kíván az egyénnek az egyénnel való közvetlen kapcsolataiban, hanem a saját tevékenységük közvetlenül nem látható és más, közvetlenül nem ismert embereket is érintő következményeinek megfontolt előrelátását is igényli.

Hogyan cselekedjünk, hogy saját erkölcsi magatartásunk a konkrét társadalmi életbe beilleszkedő magatartás legyen, s ne váljék valami belső alibivá a „rossz élet-tel” szemben, amelyben az egyén így vagy úgy részt vesz? Mit tegyünk, hogy be-illeszkedő magatartásunkkal ne engedjünk a könnyű komformista alkalmazkodás kísértéseinek a haszon és a siker játékszabályai szerint? Ezek a modern civilizáció rendkívül fontos erkölcsi problémái.”

(Suchodolski: A jövőnek nevelünk. Bp., 1964. 15—16. l.)

e) Gondolja végig az alábbi sort!

- Tulajdonság = valaminek, valakinek különbségét, egyezését határozza meg,
- önmagában tulajdonság nincs, csak valakinek, valaminek lehet tulajdonsága,
- a tulajdonság mindig kölcsönhatásban nyilvánul meg, tehát mindig viszonylagos,
- mindennek megszámlálhatatlan tulajdonsága lehet, s ezek együtt határozzák meg minő-ségét (ember vagy az emlékezet tulajdonságaira egyaránt érvényes),
- a tulajdonságok lehetnek: általánosak és sajátosak, lényegesek és lényegtelenek, külsők és belsők stb.

\*

Az ember alapvető szükséglete a másik ember. Az ember szociális lény, egész életében rászorul másokra, egyedül életképtelenné válik (csecsemő-agg).

Ha az ember el akar érni valamit, meg akar oldani egy előtte álló feladatot, szorongást, feszültséget érez, amelytől meg akar szabadulni. Ilyenkor lép fel a *tendencia*, amely határozott *törekvéssé* válik, mihelyt határozottá válik a tárgy, a cél is, amelyre irányul. Minden dinamikus tendencia, amely az ember irányulását fejezi ki, felöleli az egyén és a külső tényezők kapcsolatát. Ha valaki magáévá teszi a társadalmi célokat és feladatokat, nagy hatóerejű dinamikus tendenciákat halmoz fel magában.

*A személyiség törekvései lehetnek:*

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| <i>Enes tendenciák:</i> | az egészséges önérvényesítés (pl. munkában),<br>a szabad idő töltése (pihenés, szórakozás),<br>sikervágy (eredményesség és elismerés), |
|-------------------------|--|

egoista törekvések (haszonlesés, önzés stb.),  
túlzott szórakozási igény (alkoholizmus),  
bűnözési hajlam.

*Társas tendenciák:*

- |                    |   |
|--------------------|---|
| a) szociálisak     | társas törekvések (megértés, barátság...),<br>mellérendelődés (szelidség, alkalmazkodás...),<br>alárendelődés (engedelmesség, komformizmus...), |
| b) antiszociálisak | kárörvendés, türelmetlenség,<br>hatalomvágy, erőszak, brutalitás,<br>összeférhetetlenség, alattomoság,<br>kétszínűség,                          |
| c) szexuálisak     | egészséges — beteges,<br>gátlásos — túlfűtött,<br>érzelmi — üzleti,<br>harmonikus — abnormis,<br>kölcsonös — agresszív.                         |

A tendenciák jelentős szerepet játszanak az emberi kapcsolatokban, erősíthetik és bomlaszthatják azokat.

*Tulajdonságnak* az emberi magatartás legtipikusabb vonásait nevezzük. A tulajdonságok lehetnek:

- tárgyak, dolgok, jelenségek;
- tettek, folyamatok;
- személyiségek egyes oldalainak jellemzői.

Ismerünk *egyszerű* kedves, egyes tettekben,  
és *összetett* igényes tettek összességében  
megnyilvánuló tulajdonságokat.

Minden felismert tulajdonság tartalmaz leíró,  
normatív és  
értékelő elemet.

Az egyes tulajdonságok általában közömbösek. Értéküket csak dialektikus összefüggésükben állapíthatjuk meg. Ez azt jelenti, hogy a tulajdonságok igazi értékét ugyanannak a személyiségnek más tulajdonságaival és az adott helyzetével, feladattal kapcsolatban tudjuk csak megállapítani. Vegyük például, hogy valaki türelmes. Ez önmagában még jó és rossz tulajdonság is lehet, mert a türelem negatív értékűvé válik olyan helyzetben, amely gyors intézkedést, cselekvést igényelne. A bátorság értékét negatívvá teszi, ha csak lefelé nyilvánul meg, egy igazgató például bátran bírálja beosztottainak hibáit, de észre sem meri venni felettesséjét. A bátorság megfontolatlansággal kapcsolódva értelmetlen vakmerőségnek minősül, kellő megfontoltsággal helytállás válhat belőle.

Az emberekben a tulajdonságok nevelésük, elsősorban *önnevelésük* eredményeként, tevékenységük során alakulnak ki. Jelentős szerepet játszik ebben, vajon mennyire tudják értelmükkel, önuralmukkal szabályozni, társadalmi értékűvé emelni a bennük megnyilvánuló tendenciákat, törekvéseket. Ezen a ponton válnak a tulajdonságok *az emberi kapcsolatok jelentős tényezőivé*. Azok, akik mindenáron önmagukat kívánják érvényesíteni (önérvényesítési tendencia), és nincsenek figyelemmel arra, hogy egyéni elképzeléseiket összhangba kell hozniuk mások hasonló jellegű, de talán épp ellentétes irányú törekvéseivel, tartalmas, őszinte emberi kapcsolatok teremtésére, mások vezetésére alkalmatlanok. Ugyanezt mondhatjuk azokról is, akik

komformizmusból megjártsanak, hazudnak tulajdonságokat addig, amíg céljukat elérik, s csak azután tárják fel „igazi énjükét” (szerelemben, hivatali előbbre jutásban, az élet különböző relációiban).

## A JELLEM

1. Mit ért jellemen? Kísérleje meg meghatározni a jellem fogalmát!
2. Kit tart jellemes embernek?
3. Mit ért jellemvonásokon?
4. Ismer-e olyan jellemvonásokat, amelyek nélkülözhetetlenek egy pedagógiai vezetőben?
5. Lényeges vagy lényegtelen szerepet játszik-e egy iskola életében a vezető jellege?
6. Ismeri-e saját jellemét?
7. Milyen jellemvonások jellemzik őt?
8. Ismernie kell-e munkatársainak jellemét?
9. Véleménye szerint milyen egy jó jellemzés?
10. Mikor és hogyan kell jellemeznie azokat, akiket vezet?

\*

Elemesse a következő szövegrészeket, oldja meg a hozzájuk kapcsolódó feladatokat!

a) *Kretschmer* szerint jellemen az ember érzelmi-akaratú reakciói lehetőségeinek összességét értjük, amint ezek az egyes ember élete folyamán az átöröklés és az exogén tényezők — testi hatások, lelki nevelés, miliő és élménynyomok — együttes hatása alatt kialakultak. Egyet tud érteni mindenben ezzel a meghatározással?

b) Kísérje végig *Rubinstein* (Az ált. pszich. alapjai II. 1022—1040. l.) jellemre vonatkozó gondolatmenetét!

— Jellemen a személyiség azon tulajdonságait értjük, amelyek rányomják bélyegüket minden megnyilvánulására, kifejezik sajátos viszonyát a világhoz, az emberekhez.

— A jellemes ember meghatározott körülmények között meghatározott módon cselekszik.

— Egy ember ismerete azoknak a jellemző vonásoknak az ismeretét jelenti, amelyekből egész cselekvésmódja ered.

— A jellemvonások az ember lényeges tulajdonságai, amelyekből meghatározott logikával, belső következetességgel származik viselkedésének, tetteinek egy — minden mást kizáró — vonala.

— Minden meghatározottság viszonyítás, tehát situációkhoz, feladatokhoz, célokhoz kötött.

— A magatartás minden aktív *motivuma* potenciálisan egy jövőben kifejlődő jellemvonás. (Motívum—tendencia—tett—jellemvonás!)

— A jellemet nem egyes esetleges tettei határozzák meg, hanem egész életmódja. (Életmód — cselekvési mód, gondolkodás, érzelem mód.) Ez természeti tulajdonságai (pl. temperaméntuma) alapján, cselekedeteinek, tetteinek eredményeképpen, az objektív társadalmi feltételektől és a konkrét életkörülményektől függően alakul.

— A jellemhez tehát azok a tulajdonságok tartoznak, amelyek a személyiség irányulását határozzák meg. (Csak a szilárd, személyes jellegű, s nem az esetleges helyzeti jellegű!)

— A jellem kifejeződik a személyiség céljaiban, eszközeiben, tehát viselkedése tartalmában és formájában. (Mit tart fontosnak, mit mire értékelt, miről miért tud lemondani — tehát szelektív tevékenysége.) Döntő ebben a világnézet szerepe!

— Ez azt is jelenti, hogy a jellem döntő módon az emberi kapcsolatok tartalmában és módjában fejeződik ki (gyöngédség, jóság, szelídség, igazságosság, figyelmesség, bizalom stb.), amelyek situációkban változhatnak. Lehet valaki általában gyengéd, de egy adott situációban nagyon is kemény. Lehet valaki zárkózott és közlékeny, de ezek motivuma a közönytől az elvűségig, titoktartásig terjedhet. Az emberi kapcsolatok jelentős szerepet játszanak a jellem fejlődésében is. Ennek legfontosabb eszköze a jó nevelés.

Ismételje át, mit mond Rubinstein a jellemről?

Milyen következtetéseket tud mindebből saját tevékenységére levonni?

c) Értékelje *Dürrenmatt* alábbi nyilatkozatát!

„Embert ábrázolok — talán így határozhatom meg a művészetemet. Az ember szerintem olyan lény, aki csak a komédia paradox eszközeivel s formáival ábrázolható, mert az embert nem lehet úgy megfejtetni, mint valami matematikai feladatot, s ha mégis matematikai az eredmény, akkor bizonyára csaltak valahol.”

d) W. Somerset Maugham A boldog ember c. elbeszélését a következő sorokkal kezdi:

„Kényes vállalkozás mások életébe beleavatkozni. Gyakran ámultam egyes politikusok, reformátorok és más effélék magabiztosságán, akik hajlandók embertársaikra olyan rendszabályokat ráerőszakolni, amelyek az életmódjukat, szokásaikat és nézőpontjukat megváltoztatják. Mindig húzódoztam attól, hogy tanácsot adjak. Hogyan adhat az ember másnak tanácsot, ha csak nem ismeri úgy, mint önmagát? Csak a jó ég tudja, mennyire nem ismerem magamat sem, hát még másokat! Legfeljebb csak találgathatjuk szomszédaink gondolatát és érzelmeit... Az élet bajos dolog, és nekem elég nehéz az is, hogy a magaméból kerek egészet csináljak, ezért nem is esem kísértésbe, hogy a szomszédomat arra oktassam, mit kezdjen a magáéval.”

Vajon hogyan egyeztetni össze Maugham gondolatait a pedagógusi pálya feladataival? Egyértelműen utasítsuk el Maugham gondolatait, vagy azért leszűrhetünk belőlük valamit magunknak?

e) *Gazdag Miklós—Meitner Tamás*: A vezetés emberi tényezői (Bp., 1968.) c. munkájukban a személyiség jellemzésében a következő szempontok figyelembevételét ajánlják:

— szakmai teljesítménye,

— jelleméből fakadó munkamagatartása (saját munkájához való hozzáállása: érdeklődése, munkaigyekezete, tanulási vágya); általános erőbefektetése (felelősségtudat, önállóság, utasításokra adott reakciói, megbízhatóság); munkafegyelme, munkaerőlcse (pontosság, rendszerettség, munkaeszközeinek megbecsülése, takarékoság stb.),

— magatartása és helyzete a közösségben,

— társadalmi-politikai beállítottsága.

\*

*Jellemen* a személyiség lényeges erkölcsi tulajdonságainak összességét értjük. Ezek a tulajdonságok:

a) eszmei-társadalmi tartalmat

elvhűség, eszmeiség,

elvi szilárdság, kezdeményezés,

b) a tevékenység során létesülő

viszonyokat	[	→	munkához (munkaszeretet),
		→	tulajdonhoz (takarékos, kapzsi),
		→	emberekhez (emberség, durvaság),
		→	önmagához (büszke, önérzet, hiú, nagyképű),

c) és erkölcsi felfogást

igazmondó, őszinte, álnok

fejeneznek ki. A jellem meghatározza az egyén, de bizonyos mértékig a közösség viselkedését is. Bizonyos értelemben ui. a közösségeknek is van „jellemük”, amely szokásrendjükben jut kifejezésre. A *szokások* az egyén szempontjából a társadalmi viselkedés felismert visszatérő elemei. Az elemek három területet érintenek:



a tevékenységet,  
a kölcsönhatást,  
az érzelmeket (léggör).

A szokásoknak — Heller Ágnes szerint (A szándéktól a következményig. Bp., 1970.) — két alapvető jellegzetességük van:

- a) legalább egy embercsoportban általánosan elterjedtek,
- b) és ott, ahol elterjedtek, kötelező érvényűek (normák).

Mindkét jellegzetesség-tendencia.

Egyes személyiségek vagy közösségek szellemi, erkölcsi tulajdonságait, ha azok az illető személyiségre vagy közösségre jellemzőek, tehát lényegiek — *jellemvonásoknak* nevezzük.

Egyetlen közösség számára sem közömbös, hogy vezetője milyen jellem, milyen jellemvonásokkal rendelkezik. Egy vezető legyen:

- a) érzékeny a közösség és a közösség tagjainak problémái iránt,
- b) türelmes, hogy problémáikat meghallgassa,
- c) elvi szilárdság jellemezze döntéseit,
- d) munkatársaival való kapcsolatát emberség, mások tisztelete, munkájuk, eredményeik megbecsülése hassa át,

d) önmagával szemben legyen önértékes, de hiúság és nagyképűség, különösen önteltség nélkül.

Az igazgatónak munkatársait jellemeznie kell. A jó jellemzés sohasem statikus, mindig dinamikus, tehát fejlődési tendenciáival mutatja be a személyiség leglényegesebb jellemvonásait.

## A NEVELŐTESTÜLET

1. Mi teszi szocialista közösséggé a nevelőtestületeket?
2. Milyen emberi kapcsolatok jellemzők egy nevelőtestületre általában, és sajátosan az Önére?
3. Milyen legyen az igazgató kapcsolata a testülettel?
4. Milyen kapcsolatot teremtsen az igazgató az ifjúsággal?
5. Hogyan ismerheti meg nevelőtestületét, illetve annak egyes tagjait?
6. Milyen eszközökkel hozhatja létre testületében a közösséget?
7. Milyen összefüggést találhatunk az igazgató és a testület emberi kapcsolatai között?

\*

A következő feladatok megoldása megkönnyíti önnek, hogy helyes feleleteket adjon a fenti kérdésekre:

a) Az Értelmező Szótár szerint a *testület* szó a következő fogalmi jegyeket tartalmazza:

- szervezet,
- amelynek tagjai azonos munkahelyen dolgoznak,
- azonos foglalkozásúak,
- azonos tevékenységet fejtenek ki,
- azonosak törekvéseik és céljuk.

b) Márkus M.—Hegedűs A.: Közösség és individuum c. cikkükben (Kortárs, 1970:12.) a következő közösségeket különböztetik meg:

- |                  |   |
|------------------|---|
| — quasi közösség | csak látszatra az, valóban egyedei megőrzik különállásukat,   |
| — kollektivizáló | haladó célokat szolgál, de az egyént alárendeli, beolvasztja, |
| — dehumanizáló   | az egyest céljaival ellentétes együttesbe zárja,              |
| — humanizáló     | igazi közösség, segíti tagjai személyiségének kibontakozását. |

c) A közösség meghatározásában találkozunk a *szervezet* szóval. Szervezetten „részek rendezett összességét”, *közösségen* viszont közös eszméket, célokat, törekvéseket valló emberek csoportját értjük. Lehet, hogy Önnek szervezetből kell közösséget alkotnia?

d) Makarenko a szocialista közösség jegyeit így határozta meg:

- szocialista elveken alapuló, állandó kapcsolatban levő együttes,
- közös célra irányuló,
- közös tevékenységet fejt ki,

— szervezett, benne az egyes alárendeli magát a közösségnek, de egyéni értékeit megőrzi,

- tagjai kölcsönösen felelnek egymásért.

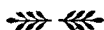
Mennyiben érvényesek a makarenkói jegyek testületére?

e) Olvassa el az *Iskolavezetés* II. kötetének a nevelőtestülettel foglalkozó tanulmányát!

f) Figyelje meg testületét a következő szempontok szerint:

- |   |       |       |     |         |
|---|-------|-------|-----|---------|
| — 20—25   | 25—30 | 30—45 | 45— | évesek, |
| — az egyes életkori határok közt jelölje külön: férfi—nő,   |       |       |     |         |
| — azonos szakosok, szakmai munkaközösségek tagjai,  |       |       |     |         |
| — milyen rétegződéseket tapasztal (iskolán kívüli társaság, közös érdeklődés, férj státusa, autósok, műveltségi szint alapján)?                                     |       |       |     |         |
| — alakultak-e klikkek?  |       |       |     |         |
| — nem tartozik Ön is valamelyikhez?   |       |       |     |         |
| — milyen a testület autóképe?   |       |       |     |         |
| — van, akitől akár azonnal is szívesen megválna?  |       |       |     |         |
| — nem féltékeny valamelyikükre? Egyáltalán be meri ezt vallani legalább önmagának?  |       |       |     |         |
| — milyen szinten áll önöknél tanárok—diákok kapcsolata? Milyen káros jelenségeket tapasztal ezen a téren, miképp küzd ellene (ridegség — túlzott bizalmaskodás...)? |       |       |     |         |
| — milyen a pedagógus és a nem pedagógus dolgozók kapcsolata? (gondnok, műhelyoktatók, segédszemélyzet stb.),  |       |       |     |         |
| — miben látja legfontosabb soronlevő feladatát?   |       |       |     |         |

\*



DR. ZUKOVITS IMRE  
Tanárképző Főiskola, Pécs

## Az aktivitás megvalósításának módjai és lehetőségei

A tanulók aktív részvétele úgy valósulhat meg az oktatásban, hogy fejlettségükhöz mértén, alkotó módon, önállóan vesznek részt az ismeretek elsajátításában, a szükséges jártasságok és készségek kialakításában, és így teljesítőképes tudásra tesznek szert.

Ha növendékeink a maguk erőfeszítésével vesznek részt a dolgok, jelenségek megfigyelésében, megfelelő gondolkodási műveletek és célszerű cselekvések útján sajátítják el az új ismereteket, és kapcsolják azokat a már korábban megszerzettetekhez, és ha új helyzetekben is képesek tudásukat alkotó módon felhasználni, akkor beszélhetünk arról, hogy megvalósítottuk tanulóink aktív részvételét oktató-nevelő munkánkban.

Az iskolai oktató-nevelő munkában való aktív részvétel a személyiség teljes aktivitását igényli. Az egyes feladatok megoldásakor természetesen felhasználjuk a *spontán* jelentkező tanulói *aktivitást* is, azonban az ismeretszerzést nem lehet pusztán a tanulók spontán érdeklődésére alapozni.

Például: az általános iskolai 8. osztályos ipari gyakorlati foglalkozási tantervi anyag a vegyes és komplex munkák körében előírja a hőre keményedő és lágyuló műanyagok tulajdonságainak megismerését és a forgácsolással, illetve a forgácsolás nélküli alakítási műveletek elsajátítását.

Mivel a tanulóknak már előzetesen is sok közvetlen ismerete van a műanyagokról, a témakör bevezető óráján az érdeklődésből származó *spontán aktivitás* megjelenése szinte általános jelenség valamennyi növendéknél.

Tapasztalataink alapján azonban még ezen általános érdeklődésre épülő tantervi anyag eredményes feldolgozása is szükségszerűvé teszi a különböző aktivizálási módok, eljárások változatos alkalmazását és ezeken keresztül az érdeklődés fenntartását, illetve fokozását.

Ilyen irányú tevékenységünk akkor lesz igazán jó és eredményes, ha megvalósítjuk a világosan a tanulók elé állított, közelebbi és távolabbi feladatok megoldására irányuló *tudatos aktivitást*. Az aktivitás legfejlettebb foka az lesz, ha tanítványaink munkájukat tudatos világnézeti meggyőződésből, társadalmi felelősségtudat alapján, a közösség iránti felelősségérzetből, öntevékenyen végzik.

Az aktív tanulói tevékenységet a tudatosság mellett az *önállóság* is jellemzi. Ez az önállóság az iskolai évek folyamán egyre bővül, és egyre bonyolultabb tevékenységre terjedhet ki. Az önállóság bővülése azonban nem jelentheti a pedagógus vezető szerepének feladását.

Például: A fizika, a kémia, — de a többi természettudományos tantárgy — tanításában is különösen fontos a nevelő irányító szerepe.

Az egyes kísérletek során ugyanis nagyon kell ügyelni arra, hogy tanulóink figyelmét mindig a jelenség, vagy a tulajdonság lényegére, a legjellemzőbb tulajdonságokra, az alapvető összefüggésekre összpontosítsuk.

A különböző kísérletek megfigyelése során a tanulók gyakran csak a kezdeti és a végső állapotokat, illetve csak a kiindulási anyagokat és a végtermékeket tudják észlelni. Ezért, a közben lejátszódó folyamatok megismeréséhez, az értelmi-logikai eszközökön kívül sok esetben szükség van a képzeletre is.

Például: a kémiai átalakulások megértését megkönnyíthetjük, ha elképzeltetjük az atomok mozgását, kapcsolódását. Vagy, a tanulói képzelet működését elősegíthetjük a gyurmából készített atommodellek, vagy a mágneses applikációs tábla alkalmazásával. A kémiai átalakulásban résztvevő és a keletkezett új vegyületek molekulamodelljeinek összeállítása könnyebbé teszi a kémiai folyamat lényegének felismerését. A modellek alapján azután a tanulók le tudják rajzolni a keletkezett új vegyület szerkezeti képletét és ennek segítségével már önállóan meg tudják szerkeszteni a folyamat egyenletét.

A tanulók fokozatosan fejlődő önállósága a vezetésnek a közvetlen módszerekről a nehezebb, közvetett módszerekre való átirányítását teszi szükségessé.

Például: a fizikai, kémiai tanuló-kísérleti órákon kezdetben minden egyes kísérletet *előzetesen mutasson be* a nevelő. Részletesen ismertessük a kísérletek egyes mozzanatainak helyes megoldási módját. A végrehajtás közben a tanár egyénenként ellenőrizze tanulóinak tevékenységét. Minden kísérletnél állapítsuk meg, hogy ki oldotta meg sikeresen a feladatát, illetve kik azok, akiknél probléma merült fel? Addig nem szabad továbbhaladni, míg minden tanuló nem végezte el sikeresen a kísérletet. Különösen kezdetben igen fontos, hogy elegendő időt biztosítsunk tanítványainknak arra, hogy a kísérletezéshez szükséges alapvető jártasságokat és készségeket megszerezhessék. A kezdeti sietség, türelmetlenség igen káros hatással lehet a tanulók későbbi tevékenységére.

Megfelelő clókészítő szakasz után már áttérhetünk arra a megoldásra, hogy előzetesen nem mutatjuk be a kísérleteket, hanem rendszeres irányítással a tanulók velünk párhuzamosan kísérleteznek.

Gondos, rendszeres munkával a 8. osztályban már eljuthatnak a tanulók arra a színvonalra, hogy rövid nevelői útmutatás, illetve írásbeli feladatlapok alapján *önállóan* tudják elvégezni az egyes kémiai kísérleteket, fizikai gyakorlatokat.

A tanulói aktivitás és a pedagógus vezető szerepe közötti ellentmondást csak a szocialista pedagógia tudta feloldani, úgy, hogy a spontán aktivitással szemben hangsúlyozza a tanulók *tudatosságának elvét*, mint az igazi aktivitás fontos jegyét.

Az érdeklődésen alapuló spontán aktivitást a célok ismeretéből táplálkozó *tudatosság* emeli magasabb szintre, ez pedig csak *a pedagógus vezetésével érhető el*.

Konkrét oktatási tapasztalataim igazolják, hogy a tanulás közelebbi és távolabbi céljainak világos ismerete, és a belátás alapján elfogadott célok érdekében végzett *tudatos erőfeszítés* — aminek egyik fő mozgatója az érdeklődés —, jelenti az igazi tanulói tudatosságot és aktivitást. [1]

A célok és a feladatok ismerete szükséges ugyan a tanulói aktivitás kibontakoztatásához, de nem elégséges. *A célok és a feladatok ismerete mellett azok elfogadása a döntő tényező. Meggyőződés nélkül a tanulói aktivitás hatásfoka rendkívüli módon alacsony.*

A tanulói aktivitást nem a pedagógus utasításainak egyszerű végrehajtása, hanem azok *alkotó* alkalmazása jellemzi. Természetesen az alkotó jelleg csak az életkornak és a fejlettségnek megfelelő szinten érvényesülhet. Minden életkorban segítenünk kell tehát kibontakozásának lehetőségeit.

A társadalom, mint igényt, az aktív emberek nevelését állítja elénk. Az aktív ember a mi szemünkben a *cselekvőképes embert* jelenti. Az olyan embert, aki ismereteit, tudását, alkotó módon tudja a mindennapi életben felhasználni. Az aktív ember fáradhatatlanul törekszik arra, hogy munkája egyre jobb és eredményesebb lehessen.

A tanulói önállósággal és a nevelői irányítással kapcsolatban érinteni kell egy bonyolult összefüggést és kölcsönhatást is.

Túlságosan sok nevelői irányítás esetén ugyanis nem alakulhat ki a tanulók szükséges önállósága. A kevés irányítás következménye pedig a hosszadalmas megoldás, vagy sikertelenség, amely az aktivitást jelentősen csökkenti.

Általános tapasztalat, hogy az alsó tagozatban határozottabb nevelői irányításra van szükség, mint a felsőtagozatos tanulóknál és a kisebb gyermekeknél jobban építhetünk a spontán aktivitást elősegítő személyes élményekre. Nem szabad azonban megelégednünk arról, hogy már az alsó tagozatban is egyszerűbb, önállóbb feladatok adásával fejlesszük a gyermekek önállóságát és akaratauk erősítését.

A felső tagozatban és a középiskolában *rugalmasabb vezetéssel* egyre jobban kell alkalmaznunk az olyan vezetési formákat, megoldásokat, ahol a tanulók *tudatos aktivitása differenciáltan* valósulhat meg.

„Az alkotó ember neveléséhez szükséges rugalmas vezetés, amely a gyermek és az ifjak önálló alkotó tevékenysége számára minden lehetőséget felhasznál és a szükséges pedagógiai helyzeteket tudatosan megteremti — elvileg nélkülözhetetlen.” [2]

A továbbiakban egy konkrét tanítási óra részletének elemzésével szeretném megvilágítani, hogy a tanulói tevékenység biztosítása, az oktatási módszerek gondos megválogatása és a helyes arányú tanári irányítás alkalmazása hogyan segíti elő a tudományos igényű fogalmak kialakítását, illetve azok aktív elsajátítását. [3]

### A tanítási óra részletének elemzése

*Tantárgy:* Fizika. 8. o.

*Tanítási anyag:* A fogyasztók soros kapcsolása.

... *Célkitűzés:*

„A mai órán közösen kísérletezve, az ellenállások kapcsolási módjai közül a soros kapcsolást és annak törvényszerűségeit ismerjük meg. Írjuk fel a címet!  
— Fogyasztók soros kapcsolása.

*Módszer:* közvetlen célkitűzés közléssel.

*Az anyag feldolgozása:*

1. *Szervezés:*

a) Általános utasítások; a padon csak a vázlatfüzetek legyenek. Mindenki pontosan, rendesen, fegyelmezetten dolgozzon! Óra végén értékelem az osztály munkáját.”

*Módszer:* közlés.

b) Az osztály beosztása csoportokba. Egy-egy csoportban 4 tanuló dolgozik.

c) Csoporton belüli elosztás: 1-es, 2-es, 3-as, 4-es számú tanuló.

d) A tálcákra elkészített eszközök szétosztása. — Az egyes jelzésű tanulók viszik helyükre a tálcákat.

*A tálcákon levő eszközök:*

2 db zseblámpa-telep,

1 db soros kapcsolású foglalat,

4 db zseblámpa-izzó,

1 db házi készítésű ampermérő,

2 db pálcikára csavart ellenállás-huzal + csipeszek, és banándugós vezetékek.

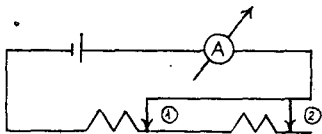
2. *A kísérletek elvégzése:*

a) *Tanár:* „Az 1-es és a 2-es jelzésű tanulók 1 telepből, az ellenálláshuzalból és az ampermérőből létesítsenek áramkört.

T: A 3-as és a 4-es tanulók figyeljék a kísérletet.

*Gondolkodási műveletek:*

*Analízis:* például 1 ellenállás esetén mennyi a feszültség? Mennyi az áramerősség?



Figyeljük meg az ampermérő kitérését!

1. ábra

T: Kapcsoljunk az áramkörbe még egy ellenállást sorosan. — A soros kapcsolás módját bemutatom.

T: Mekkora kitérést mutat most az ampermérő?

t: Kisebbit.

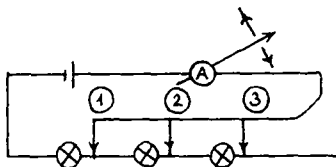
T: Miért?

*Módszer:* a tanulók önálló munkája a tanár irányításával. A tanár az előadói asztalon azonos eszközökkel végzi a kísérletet.

— Két ellenállás esetén mennyi a feszültség, az áramerősség?

t: Mert növeltük a vezető hosszát, így nagyobb lett az ellenállás. — A feszültség változatlan maradt; így nagyobb ellenállás esetén az áramerősség kisebb lesz.

- b) T: A 3-as, 4-es tanulók végezzék el az előző kísérletet azzal a módosítással, hogy az ellenálláshuzal helyére kapcsoljanak egy izzót, két izzót, majd három izzót sorosan kapcsolva. (2. ábra)



2. ábra

T: Mi történt? Miért?

t: Az ampermérő egyre kisebb kitérést mutatott, mert ebben az esetben is lényegében a vezető hosszát növeltük, így nagyobb lett az ellenállás.

T: Ohm törvénye alapján mit állapíthatunk meg?

t: Az ellenállások soros kapcsolásakor az ellenállás megnövekedik.

Szintézis: vezetők, fogyasztók (izzók) soros kapcsolása esetén a jelenség hasonló módon következik be.

Összehasonlítás: az ellenállásokkal és az izzókkal végzett kísérlet megegyező és eltérő adatainak megállapításával.

Művelet: alap-következményi viszonyok alapján történt a következtetés.

Absztrakció-generalizálás: Bármilyen ellenállást kapcsolunk sorosan, hasonló eredményt kapunk.

Tehát itt kvalitatív általánosítás alkalmazására került sor. — A törvény megállapításához vezető úton ez az első általánosítás.

Logikai forma: ítélet.

Módszer: beszélgetés.

### Megjegyzések:

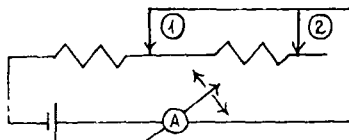
Az elemzés alapján megállapíthatjuk, hogy a tanulók a közvetlen szemléletből kiindulva a nehezen elképzelhető fogalmi jegyeket is képesek voltak megérteni és eljutottak az elvontabb gondolkodási szintre. Formális logikai értelemben már teljes értékű fogalmakat tudtak alkotni az órának ebben a részében.

A tanulókísérleti módszer biztosította a növendékek aktivitását, és ezen keresztül azt, hogy a tanulók a saját tapasztalataik alapján önállóan ismerjék fel az összefüggéseket.

Az óra menetének folytatása:

T: Vizsgáljuk meg pontosabban az ellenállásváltozás mértékét. — Az eszközöket rakjuk az asztalokra és figyeljük meg a pontos mérőműszerrel a kísérletet.

- c) T: Kapcsoljunk be az áramkörbe két ismert nagyságú ellenállást sorosan! (3. ábra)



3. ábra

$$R_1 = 120 \, \Omega$$

$$R_2 = 50 \, \Omega \quad R_o = x \, \Omega$$

Az oktatási folyamatnak ebben a részében a kvantitatív összefüggések felismertetése történik.

Módszer: bemutatás beszélgetéssel. — Mérőkísérlet. — Csak a nevelő végzi a tanulók közreműködésével.

Kialakítandó új fogalom: „Eredő ellenállás”

Megállapítandó törvény:

$$R_o = R_1 + R_2 + \dots$$

T: Mekkora ellenállásokat kapcsoltunk sorosan?  
Figyeljük meg az áramerősségmérő kitérését? Az ellenállás-szekrény segítségével helyettesítsük egyetlen ellenállással a két ellenállást úgy, hogy az áramerősség ne változzon.

T: Mekkora a helyettesítésül felhasznált ellenállás?  
t:  $170 \Omega$

T: Mekkora a két sorosan kapcsolt ellenállás összege?  
t:  $170 \Omega$

T: Mit állapíthatunk meg?

t: Soros kapcsoláskor az ellenállások nagysága növekedik, az ellenállások összegeződnek.

T: Miért?

t: Mert a soros kapcsolás a vezető hosszának növelését jelenti.

T: Ezt a törvényszerűséget írjuk fel rövidebben, matematikai formában!

t:  $R_e = R_1 + R_2 + \dots$

T: Értelmezzük a betűk jelölését! Mit jelent az  $R_e$ ?

t: Az eredő ellenállást...

T: Mit nevezünk eredő ellenállásnak?

t: Azt az ellenállás-értéket, amelynek helyettesítésekor az áramerősség értéke ugyanolyan marad, mint a különböző ellenállások soros kapcsolásakor.

Gyakorlati alkalmazás:

T: Mekkora lesz az eredő ellenállás, ha  $1000 \Omega$ ,  $1 \Omega$  és  $450 \Omega$  ellenállású vezetőket sorosan kapcsolunk.

t:  $R_e = 1000 \Omega + 1 \Omega + 450 \Omega = 1451 \Omega$

T: Rajzoljuk le a kísérletet. — A tanulók a füzetükben rögzítik. — ... stb.

A gondolkodási folyamat eredménye a soros kapcsolás törvényszerűségének megállapítása és az eredő ellenállás fogalmának meghatározása.

Gondolkodási műveletek:

Összehasonlítás: például helyettesítsük egyetlen ellenállással a két ellenállást...

Többtényezős oksági viszony felismertetése:

soros kapcsolás esetén az ellenállások összeadódnak. Ennek alapján a lényeg kiemelése történik: a soros kapcsolás lényegében olyan hatású, mint a vezető hosszának a növelése.

Fogalom és törvényalkotás:

Például: a törvény matematikai megfogalmazása.

— A törvény magában foglalja a kvalitatív és a kvantitatív összefüggéseket is.

A b) kísérlet utáni általánosításhoz viszonyítva a törvény meghatározása a legmagasabb szintű generalizálást jelenti.

Alkalmazott logikai formák: ítéletek, következtetések nem teljes indukcióval. Vagy például: meghatározások; mit nevezünk ellenállásnak? stb.

A fogalomalkotás útja: szemlélet — gondolkodási folyamat — gyakorlati alkalmazás.

Módszer: táblai rajz.

### Általános megjegyzések:

1. Az előzőekben ismertetett fizikaóra és más tanítások tapasztalatai is egyértelműen bizonyítják, hogy csak azokat az ismereteket sajátítják el tanulóink tartósan, amelyeket alkotó módon, megfelelő gondolkodási műveletekkel, aktívan, a fogalmak és a műveletek rendszerében dolgoztak fel.

„A fogalmak tanulók általi elsajátításának folyamata nem abból áll, hogy a tanulók megjegyzik a pedagógus által mondott tárgyi sajátosságokat, hanem lényege a tanulók megfeszített munkája a pedagógus irányítása alatt.” [4]

Mind ezek világosan szemléltetik, hogy az ismeretszerzés folyamatában feltétlenül szükség van a tanulók aktivitására. Ez az aktivitás azonban nem korlátozódhatik csak az intellektuális aktivitásra, vagy csak a cselekvésekben megnyilvánuló aktivitásra. Az oktatás folyamán az aktív gondolati tevékenység és a cselekvés szerves egységét kell megvalósítanunk, vagyis az egész személyiség aktivitását.

Ugyanis a két tevékenységi forma szerves egységet alkot az emberi személyiségben. Nem szabad elfeledkeznünk az alapvető tényről, hogy nincsen megismerés cselekvés nélkül, és nem lehetséges cselekvés megismerés nélkül.

2. Természetesen az oktató-nevelő tevékenységünk során a két tevékenységi forma mennyisége nem szigorúan állandó. Egyik vagy a másik aránya nagyobb vagy ki-

sebb lehet az oktató-nevelő munkánk bizonyos szakaszaiban. Azt azonban nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a megismerési és a cselekvési tevékenységek az oktatás eredményességének veszélyeztetése nélkül tartósan szét nem választhatók. Ebből következően sem elméletileg, sem gyakorlatilag nem indokolható, ha csak a megismerésre, vagy csak a cselekvésre korlátozzuk a tanulói aktivitás igényét.

Ezt azért szükséges nyomatékosan hangsúlyozni, mert még mindig találkozhatunk olyan nézetekkel, szemlélettel, amelyek a tanulói aktivitást csupán a tanulók fokozottabb cselekedtetésével, főleg manuális-technikai aktivizálásával kívánják megoldani. Az intellektuális aktivizálódás különböző fajtáit sokan alacsonyabbrendűnek tartják. Az ilyen szembeállítás helytelen. A különböző tényezők kölcsönhatásának pontos felismerése útján kell döntenie a nevelőnek arról, hogy az adott feladat legcélszerűbb megoldása milyen aktivizálási módok felhasználását teszi szükségessé.

3. A tanulói aktivitással kapcsolatban feltétlenül foglalkozni kell még azzal az értelmezéssel is, amely *szembeállítja a tanulói aktivitást a receptivitással*.

E felfogás hívei a pedagógiai gyakorlatból igyekeznek kiiktatni az olyan eljárásokat, amelyek elsősorban a tanulók emlékezetét veszik igénybe. Elfeledkeznek arról, hogy a receptivitás és az aktivitás nem szükségszerűen és állandóan egymást kizáró fogalmak.

Tényekre, adatokra, alapvető törvényszerűségekre, azok emlékezetben tartására szükség van. Ezek nélkül nem valósítható meg a teljesítményképes tudás.

*A receptivitás tehát bizonyos mértékig feltétele az aktivitásnak.* Az újabb és újabb ismeretek elsajátítása, befogadása, rögzítése csak úgy lehetséges, ha a tanulók aktívak a receptív folyamatok során is.

*Érvényes tehát az előbbi tétel megfordítása is.* A receptivitásnak viszont az aktivitás a feltétele.

Vagyis, *a maga helyén egyaránt szükség van az aktivitásra és a receptivitásra.*

4. Végül, hangsúlyozni szeretném, hogy a tanulói aktivitás elsősorban mint *eszköz* szerepel az iskolai munkában. Együttal segíti, előmozdítja a sokoldalúan fejlett személyiség kialakulását, amelyen belül azonban az *aktivitás fontos személyiségjegyként is szerepel.* Ilyen vonatkozásban tehát a tanulói aktivitás megvalósítása egyúttal *célja is az oktató-nevelő munkának.*

*A cél és az eszköz azonban kölcsönhatásban van egymással.* A tanulói aktivitásnak, mint személyiségjegynek kialakítására irányuló tevékenységünk nyomán, a tanítási órák oktatási folyamatában is fokozódik növendékeink öntevékenysége, aktivitása. Az oktatási folyamatban való aktív tevékenység viszont gyorsítja a megfelelő személyiségjegyek, jellemvonások egyre magasabb szintű kialakulását.

*Az aktivitás tehát nemcsak fontos didaktikai alapelv, hanem nagy jelentősége van a nevelésben is.*

Ezért iskolai életünkben feltétlenül előtérbe kell állítani tanítványaink tevékeny ismeretszerzését, a tanulói aktivitás széles körű megvalósítását, a készségek és képességek optimális fejlesztésének igényét.

## IRODALOM

1. Nagy Sándor: Didaktika. Tankönyvkiadó. Bp., 1958. 102. old.
2. Nagy Sándor: Id. m. 32. old.
3. Zukovits Imre: Az általános iskolai fizika tanításának időszerű követelményei. A fizika-tanítás néhány módszertani kérdése. III. OPI. Bp., 1968.
4. Okón: A tanulók fogalmainak kialakítása. Tanuljunk a Szovjet Pedagógusoktól. III. évf. 12. sz.





## Az evolúciós szemléletre nevelés tartalmi kérdései „A növényvilág fejlődéstörténeti áttekintése” c. témában

Az „Élővilág” tantárgy 8. osztályos tananyagának a tanterv által meghatározott első témaköre: „Az élők világának fejlődéstörténeti áttekintése”. A témakör három témára tagolódik, nevezetesen: 1. a növényvilág, 2. az állatvilág fejlődéstörténeti áttekintése és 3. az ember származása c. témákra.

A témakör tanításának a fő feladatát a tanterv mindenekelőtt az evolúciós szemléletre nevelésben határozza meg. Ahhoz, hogy az evolúciós szemléletre nevelés szempontjából az első téma tartalmi problémáit megvizsgáljuk és elemezzük, az szükséges, hogy előbb tisztán lássuk az evolúciós szemlélet megalapozására vonatkozóan a tanterv által megállapított követelményeket és feladatokat.

A biológiai gondolkodás nevelése szempontjából a tanterv a témakör tanítása során a következő követelményeket írja elő:

„Az élőlények fejlődéstörténeti áttekintése alapozza meg a tanulók evolúciós szemléletét” [1].

„Ismerje fel a tanuló az élőlényekre is érvényes állandó mozgásmínőségi változás törvényét” [1]. A követelmények mellett a tanterv a következő feladatokat határozza meg:

„... a megismert fajok rendszerezésével pillantsanak be az élővilág fejlődéstörténetébe...”

„... az anyag állandó mozgását és változását az egyedfejlődés és a törzsejlődés konkrét tényanyagán érzékeltesse, a természet objektív törvényeinek feltárása, megértetése és igazolása által a még meglevő babonás, tudománytalan nézetek felismerésére neveljen. Mindezzel járuljon hozzá a tanulók tudományos világnézetének megalapozásához” [1].

A Tantervi Utasítás-ban továbbá a következő megállapításokat találjuk a témakörrel kapcsolatosan:

„A legmagasabb fokú általánosítást jelenti a következő tárgykör (a 8. osztályban): Az élők világának fejlődéstörténeti áttekintése, amikor is a három éven át tanult növények és állatok, az ember fejlődéstörténeti, rendszerező összefoglalása folyik.”

„A tanulóknak el kell jutniuk oda, hogy az egyesből következtetni tudjanak az általánosra, a törvényszerűre.”

„A tanulók felismerik két-három évi tanulás után a szervezet és környezet kapcsolatát, az alkalmazkodás tényét, a létért való küzdelem alakító hatását. A természetes és mesterséges kiválasztódás lényegét. Elemi fokon eljutnak a fejlődés tényéhez. Amikor ezeket az összefüggéseket felismertetik, azt is meg kell láttatni, hogy a helyes alkalmazkodás következtében egyre változatosabb (bonyolultabb) lett az élők világa...” [1].

A tantervi követelmények és nevelési feladatok teljesítésének elsődleges feltétele és alapja: az oktatás tartalma. Mivel az oktatás tartalmának elemzése és vizsgálata elsősorban a tantárgy-pedagógiai kutatással és oktatással foglalkozó szakemberek feladata, kötelességemnek tartottam a téma tartalmi kérdéseit a nevelési fő feladat aspektusából megvizsgálni és kidolgozni.

A nevelési célok szolgálatában álló tartalom vizsgálatánál több szempont is előtérbe kerül. Nevezetesen: 1. a tantervi feladatok és követelmények, 2. a téma tantervileg meghatározott tartalmi kerete, vagyis a tartalmi anyag kiválasztása és meghatározása, 3. a tanulók értelmi felfogó képessége, 4. az előző évek tananyagának tartalma, azaz a meglevő tudásanyag és végül 5. az időfaktor, vagyis a feladatok megvalósítására megszabott órakeret.

1. Bevezetőben idézetekkel igazoltam, hogy a témára vonatkozó nevelési feladatok és követelmények a tantervben és az utasításban világosan meghatározottak.

Ezek alapján minden szaktanárnak fel kell ismernie és világosan kell látnia a téma nevelési fő feladatát. A témával kapcsolatosan az evolúciós szemlélet megalapozásán kívül a tanterv más feladatot és követelményt nem ír elő.

## 2. A téma tartalmi anyagának meghatározása a tantervben:

„A növényvilág áttekintése:

Az élőanyag kialakulása az élettelen anyagból (elemi fokon).

Vírusok és baktériumok.

Moszatok. Önálló táplálkozású, vízi, telepes növények.

Gombák. Klorofill nélküli, szárazföldi, telepes növények.

Mohák és harasztok. Önálló táplálkozású, szárazföldi spórás növények.

Nyitvatermők. Mai képviselőik: a fenyők.

Zárvatermők. Mai képviselőik: az ősbíró kétszikűek és a fiatalabb egyszikűek. Gazdaságilag jelentősebb családjaiknak ismertetése” [1].

A zárvatermő növények családjainak ismertetését egy tananyagcsökkentő rendelkezés törölte a téma oktatási feladatai közül [9].

A téma tartalmára vonatkozóan mindössze ennyi előírást tartalmaz a tanterv. A tantervi utasítás pedig nem foglalkozik a téma tartalmi kérdéseivel. Összevetve a téma tartalmi keretét és nevelési feladatát, követelményét az oktatás gyakorlati tapasztalataival, a következőket állapítom meg:

Egy-egy téma alapkoncepciójának megfelelő eredményes tanításához nem elég csak a nevelési feladat és követelmények konkrét meghatározása. Az általánosságban fogalmazott nevelési feladatok, útmutatások, követelmények „semmitmondókká, szólamokká, gyakorlatilag használhatatlanná” válnak, ha azokhoz nem párosulnak a tantervben a feladatok megoldását, teljesítését irányító, szabályozó — részleteiben konkrétan kidolgozott — tartalmi mutatók, szempontok. Lényegében hasonló megállapítást közöl az Országos Pedagógiai Intézet a teljesítményértékeléssel foglalkozó tanulmánykötetében az általános iskolai és gimnáziumi tanulók gyökerre vonatkozó növénytan tudás- és gondolkodásszintjének vizsgálata alapján [11]. Az oktatás folyamatát irányító tartalmi szempontok és elvek felderítése, megállapítása nem képezheti az egyes szaktanárok feladatát. Ezért kívánatos volna a téma minden egyes anyagegységére vonatkozóan konkrétizálni a tantervben azokat a tartalmi tényezőket és szempontokat, amelyek világosan és félreérthetetlenül meghatározzák az oktatás tartalmát és ezen keresztül konkrétan szabályozzák a nevelési feladatok teljesítését.

3. Az életkori sajátosságokból, a tanulók értelmi képességeiből következik, hogy az evolúciós szemléletre nevelés nem irányulhat a közép- és felsőfokú oktatás tárgyát képező fejlődéstörténeti elvek és elméletek megismerésére. Így szó sem lehet a származás-magyarázatoknak, az egyes szervek fejlődésméleteinek, a szárazföldi növényi élet több lépcsőben történő kialakulásának, a földtörténeti koroknak stb. ismertetéséről. Az evolúciós szemlélet megalapozása érdekében olyan tényezőket és szempontokat kell keresni, amelyek vizsgálata alapján a tanulók felismerik, megértik a növényvilág evolúciója során bekövetkezett fejlődési változásokat és meggyőződnek a magasabb rendűvé válás tényeiről.

4. A rendszerezéshez kellő fajismeretet főként a zárvatermők törzsén belül szereznek az előző években a tanulók. Ez érthető is, mivel a zárvatermők törzse a legfejlettebb és így a legfontosabb rendszertani kategória. Igen helyes, hogy főként két lehetőség szolgál a fajok besorolására, mint pl.: „Nyitvatermők” — „Zárvatermők” vagy a zárvatermőkön belül a „Kétszikű” — „Egyszikű” kategóriák. Az Élővilág tantárgy 5—8. osztályos tanterveinek alapkoncepciója alapvetően eltér a rendszertani alapon álló külföldi tantervektől. Természetes tehát, hogy a fejlődéstörténeti rend-

szerezés a megismert fajokra szorítkozik. A családok vizsgálatának elhagyása megfelel annak a didaktikai követelménynek, amely az oktatás tartalmánál a tanulók értelmi felfogó képességét tartja szem előtt. Igen helyesen a középiskolában is csak 6 család képezi a rendszerezés alapját. A törzspejlődéstan tanítása nem képezheti tehát a téma oktatásának tartalmát és nem is tantervi feladat. *A tanterv a megismert fajok vizsgálata alapján csak bepillantást ír elő a növényvilág fejlődéstörténetébe.* A téma tantervi címe nem is a „fejlődéstörténet”, hanem csak: „A növényvilág áttekintése”.

Az alacsonyabb rendű törzseknél egy törzsön belül 1–1 faj megismerése elegendő alapot jelent ahhoz, hogy a törzsekre vonatkozó legfontosabb jellemvonásokat általánosíthassuk.

*Ha a tanulók tudásszintjét, előzetesen szerzett ismereteit az evolúciós szemlélet megalapozása érdekében vizsgáljuk, kitűnik, hogy e cél érdekében a legjobban hasznosítható ismeretek: a morfológiai ismeretek.* A vizsgálandó törzsekre vonatkozóan a tanulók 5., 6. és a 7. osztályban megszerezték azokat a morfológiai ismereteket, amelyek alapján határozottan felismertethetjük és megláttathatjuk a fejlődés eredményeit, a magasabb rendűvé válás lépcsőfokait. Ezek a morfológiai ismeretek: a sejttani, szövettani és szervtani alapismeretek. A törzspejlődés irányában haladva a vizsgálandó törzseknél konkrétan meg kell határozni, hogy melyek azok a tanulók által ismert morfológiai sajátosságok, amelyek előrehaladást, bonyolultabbá válást jelentenek az alacsonyabb rendű törzsekhez viszonyítva. A fejlődéstörténet helyett tehát a törzspejlődés egyes lépcsőfokai fejlődésének tényeit, eredményeit ismerik meg a tanulók. *A morfológiai sajátosságok, mint a törzspejlődés mutatói,* nemcsak az evolúciós szemléletet alapozzák meg, hanem lehetőséget nyújtanak a fejlődéstörténeti rendszerezéshez is. Az alaktani sajátosságok mellett, azokkal szoros oksági összefüggésben, helyenkint alkalmazni lehet az *életteni sajátosságokat* is mint fejlődéstani mutatókat. Elsősorban az anyagcserével kapcsolatos ismereteket kell kiaknázni a növényvilág evolúciójának megértése érdekében. Ilyen fejlődési tényező például: a klorofill megjelenése és ezzel kapcsolatosan az önálló táplálkozás, vagyis a szervesanyag-termelés kialakulása, valamint a szállítóedények kialakulásával szervesen összefüggő vízgazdálkodás kifejlődése. A szaporodásra vonatkozóan eléggé hiányos a tanulók ismerete. Itt csak a spórákkal és a magvakkal történő szaporodás közötti fejlettségi különbségre lehet utalni, továbbá a nyitvatermőknél és a zárvatermőknél az ivaros szaporodással kapcsolatosan azokra a morfológiai jegyekre, amelyek a magasabb rendűvé válást, azaz a szervi bonyolultságokat mutatják. Ily módon a tantervi nevelési feladat szellemében *az alaktani sajátosságok konkrét tényanyagának vizsgálata alapján érzékelhetik a tanulók az evolúció tényeit.*

A tartalmi mutatók konkretizálása nemcsak irányítja a téma fő nevelési feladata szolgáltatásban az oktatás folyamatát, hanem lehetővé teszi a tudásszint értékelését és mérhetőségét is, vagyis lehetőséget nyújt az oktatás eredményességének objektívebb ellenőrzéséhez. Azáltal, hogy a témán belül a vizsgálódás alapelveit és fő szempontjait a megismert morfológiai sajátosságokat tesszük, kitűnő lehetőséget nyújtunk a tanulók aktivizálásához. A tanulók ismereteik alapján ily módon öntevékenyen vesznek részt a törzspejlődés tényeinek felderítéseiben és megállapításaiban, valamint az összehasonlító elemzésekben és az ítéletalkotásokban is. A tartalmi mutatók konkrét kidolgozása továbbá lehetőséget nyújt ahhoz is, hogy az egyes törzspejlődési lépcsőfokok vizsgálatánál kidolgozhassák a tanárok a tanári és a tanulói tevékenységek algoritmikus programját, vagyis a téma tanórái során korszerű módszerrel oldják meg a feladatokat.

A téma részletes tartalmi elemzése előtt fel kívánom hívni a figyelmet arra, hogy

menyiben lehet a környezetet, illetőleg a környezetváltozásokat a növényvilág evolúciójának feltárásánál a téma keretében okozati és magyarázó tényezőként alkalmazni. A tanterv utal a környezet, a létért való küzdelem alakító hatására. Ennek következtében lett egyes tanároknál a téma feldolgozásának fő szempontja: a környezet. Így a törzsek kialakulását környezetváltozásokkal igyekeztek megmagyarázni. Ezeket a környezetváltozásokat azonban érzékeltetni nem tudják. A környezetnek kétségtelenül jelentős szerepe volt az evolúció során. Az anyag evolúciójának magyarázatánál feltétlenül szükséges rámutatni arra, hogy a bonyolult szerkezetű szerves vegyületek, az anyagcserére képes fehérjerendszerek kialakulásának feltétele a meleg ősóceánok vize volt. Az élet keletkezésének helye tehát a víz volt. Az őstengerek különböző szintjei, a nyílt víz és a partmenti részek különböző hatással voltak a kezdetleges élő szervezetekre. Évmilliók során különböző környezeti adottságokhoz alkalmazkodva szerveződött a kialakuló élővilág. A vízhez való kötöttség végig megmaradt az élővilágban. A növényvilág evolúciójában csak „Nyitvatermők” fokán függetleníthető a szaporodás a víztől. Helyes arra is rámutatni, hogy az anyagcserefolyamatban még a legfejlettebb szárazföldi növények is rászorulnak a vízre, vagyis az élet maga is vízhez kötött jelenség. A különböző földtörténeti korokban ható környezetváltozásokra azonban nem hivatkozhatunk a téma keretében. Majd a középiskolában bővül ezekkel az ismeretekkel a tanulók tudása. A szárazföldi környezethez való alkalmazkodás és az ezzel kapcsolatos szervi bonyolódás megértéséhez a morfológiai sajátosságok vizsgálata és elemzése képezi az oktatási elvet és szempontot. *A környezetváltozást és a környezethez való alkalmazkodást nem szabad a törzsek evolúciójának vizsgálatánál abszolutizálni, mert ily módon téves és helytelen szemléletre neveljük a tanulókat. Tapasztalati tények igazolják, hogy amikor a szaktanárok a környezetváltozást és a környezethez való alkalmazkodást teszik az evolúció felismertetésének fő vizsgálati tényezőjévé és alapelvévé, a tanulók tudatában problémát és zavart okoz annak a ténynek ellentmondása, miszerint az egyes törzsek tagjai különböző környezetben élnek és mégis mind megtartja törzsi sajátosságait. Így nem értik, hogy a tanult evolúciós alapelv biológiai törvénye alapján miért nem váltak a baktériumok a különböző környezetekben magasabb rendű szervezetekké vagy miért nem változtak alacsonyabb rendűvé a vízben élő virágos növények. Didaktikai szempontból helytelen a növényvilág evolúciójának áttekintő megismeréséhez olyan tényezőket állítani az elemzés fő szempontjaként, amelyek alkalmazásához a nélkülözhetetlen előismeretek hiányoznak.*

Következőkben a teljesség igénye nélkül konkretizálom és elemzem az evolúciós szemléletre nevelés aspektusából a téma egyes anyagegységeire vonatkozóan az oktatás tartalmát:

a) „AZ ÉLŐANYAG KIALAKULÁSA AZ ÉLETTELEN ANYAGBÓL” c. anyagegységet helyesebb a tanterv szellemében a téma bevezető órájaként tanítani és nem a téma előtt, attól függetlenül. Bevezetőben feltétlenül szükséges utalni arra, hogy a Földön nem volt mindig élet. Kb. 3 milliárd évvel ezelőtt indult fejlődésnek az őstengerekben a szervetlen anyag. Sok-sok évmillió során alakultak ki a forró ősóceánok vizében az egyszerű elemekből (C, H, O, N) a bonyolultabb szerves vegyületek. Itt helyes rámutatni a szén jelentőségére, hiszen szén nélkül nincs organizmus a Földön. Szintén igen hosszú fejlődés során alakultak ki a szerves vegyületekből az olyan összetett fehérjék, amelyek már anyagcserére voltak képesek. Ezekből az ősi fehérjemolekulákból fejlődtek ki szintén évmilliók során a legősibb és egyben a legegyszerűbb növényi szervezetek mint élőlények. A tantervi előírás értelmében így elemi fokon világíthatjuk meg az anyag evolúcióját a növényvilág kialakulásáig.

Az élettelen és szervetlen anyagi világgal való származásbeli kapcsolat igazolása érdekében helyes rámutatni az autotróf táplálkozásra. A tanulók megismerték a fotoszintézis folyamatát, így tudják, hogy a növények a klorofill útján a napfény energiájának segítségével az élettelen szervetlen anyagokból termelik a testüket felépítő élő szerves anyagokat.

b) Az élettelen és az élőanyag közti származásbeli kapcsolat vizsgálata vezet el a „VÍRUSOK” ismertetéséhez. A vírusok tanításánál azt kell kiemelni, hogy a vírusok az élettelen környezetben élettelen anyagok. Némelyike kristályosítható is. Az élő szervezetekben életjelenségekre (anyagcserére, szaporodásra) képes élő testek. A vírusok tehát önálló élőlényként nem léteznek. Tulajdonságaik alapján a *legegyszerűbb és legalacsonyabb rendű képviselői az élővilágnak*. A baktériumoknál sokszorosan kisebb testek. 10—200 millimikron nagyságúak. Feltétlenül ki kell emelni azonban azt a tényt, hogy *parazita jellegüknel fogva a vírusokat nem tekinthetjük a legelsőbb szervezeteknek*. Parazitizmussal nem kezdődhetett az élet.

c) A „BAKTÉRIUMOK” ismertetésénél kiemelendő mint fejlődéstörténeti tényező az, hogy a *legkisebb, legegyszerűbb sejt szerkezetű növények*, amelyeknek *sejtplazmájuk, sejtfaluk és el nem különült sejtmag-anyaguk van*. A baktériumok méretükben óriások a vírusokhoz képest. Nagyságukat már mikronnal mérjük. Rá kell mutatni arra is, hogy a baktériumok különböző fajai az összes környezetet meghódították és az összes környezethez alkalmazkodtak. Így vannak vízben, talajban, növényi, állati és emberi szervezetben, valamint korhadó, rothadó anyagokban tenyésző baktériumok. Ennek következtében vannak a baktériumok között paraziták, azaz kórokozók, rothasztó, erjesztő baktériumok és a pillangós virágú növények gyökérgümöiben élő N-kötő baktériumok, amelyek jelentős szerepet játszanak a fehérjeképzésben és a talaj termőerejének fokozásában. Az *életműködés sokirányú differenciálódásának* eredményeként már alaki differenciálódás is fellép. Így: különböző méretű gömb, pálcika, spirál alak mellett csupasz vagy különböző számú és hosszúságú nyúlványokkal, ostorokkal rendelkező formák vannak.

d) A „MOSZATOK” fejlődéstörténeti vizsgálatánál utalni kell arra, hogy a kifejezés gyűjtőfogalom. A moszatoknak 7 törzse van. Feltétlenül kiemelendő, hogy a moszatok törzsei fejlődéstörténetileg a növényvilág legjelentősebb csoportjait képezik. A moszatoknak az evolúció folyamatában megnyilvánuló jelentőségeit feltétlenül meg kell láttatni a tanulókkal. A moszatok első sorban annyiban jelentenek magasabb rendűvé válást a baktériumokkal szemben, hogy *sejtplazmájuk mellett kialakul az elkülönült sejtmag*. A *valódi egysejtűvé válás* a moszatok egyik fejlődéstörténeti jelentősége. Több száz millió évvel ezelőtt alakultak ki az őstorosos moszatok. A szemléleti alapot a megismert zöld ostoros (Euglena viridis) képezi. Az ostoros moszatok fejlődéstörténeti jelentősége az, hogy *ezen a fokon hasadt ketté az élővilág: növény- és állatvilágra*. A szintelen ostoros moszatokból fejlődtek ki az állati ostoros egysejtűek, a zöld színanyaggal rendelkező ostoros moszatokból pedig a különböző színű moszatok. A harmadik fejlődéstörténeti jelentősége a moszatoknak a *zöld színtestek és abban a klorofill kialakulása*. A klorofill kialakulásának eredményeként az *autotróf táplálkozás*, vagyis a *fotoszintézis* kifejlődése jelent igen lényeges előrehaladást a növényvilág evolúciójában. A moszatok szín szerinti differenciálódásának kromatikus adaptációval való magyarázata a középiskolai tanítás feladata. A moszatok következő fejlődéstörténeti jelentősége: a *többsejtűvé válás*, azaz a *telep kialakulása*. A telepes növény fogalmának általánosításához a következő tartalomjegyek szükségesek: A sejtek csaknem egyformák, kevésbé differenciáltak. Nincsenek elkülönült szövetek, a növényi test nem tagolódik gyökérre, szárra, levélre. A moszatok fejlődéstörténeti jelentőségüknel fogva az *elővilág fejlődési centrumának tekinthetők*. A moszatokból származtatják a gombákat, mohákat és a harasztokat is. Rá lehet mutatni arra is, hogy igen tág hóhatárok között képesek élni. Így egyes fajaik a hévizekben, mások a havon is megtalálhatók. A moszatok, noha jellegzetesen vízi élőlények, mégis egyes fajai a szárazföldön is meghonosodtak (talajalgák).

e) A „GOMBÁK” a növényvilág evolúciójában különleges helyet foglalnak el. Az evolúciónak egy oldalágát képezik. A szárazföldi élethez alkalmazkodott telepes növények. A parazita és szaprofita (korhadéklakó) életmód eredménye az a szervi leegyszerűsödés, amit a tanulók a megismert alacsonyabb rendű gombafajok képein észlelhetnek. Az evolúció során a moszatokból fejlődtek ki. Telepük egyszerű fonalfelépítésű. Klorofilljuk nincs. Így önálló táplálkozásra képtelenek. A termőtesteken a gombafonalak végei spóratermő szervekké alakulnak. Spórákkal szaporodnak. Fejlődéstörténeti jelentőségüket a korhadéklakó gombáknál emelhetjük ki, amelyek lebontó revékenysége jelentős szerepet játszik a növényvilág életfeltételeinek biztosításában.

f) A „MOHÁK”-at többnyire a moszatokból származtatják. Néhány centiméter nagyságú igazi szárazföldi növények. Fejlődéstörténeti jelentőségük: a *valódi szövetek kialakulása*. *Szárszerű és levélszerű képleteik vannak*. Szállítóedények még nincsenek. Így gyökereik sincs. A talajhoz csak rögzítő fonalak útján kapcsolódnak. A rögzítődés szintén jelentős fejlődéstörténeti tényező. Táplálékfelvétel az egész testfelületen történik. Spórákkal szaporodnak, amelyek a spórákban képződnek. A megtermékenyülési folyamat vízhez kötött. A telepes moszatokból való származásukat igazolja az egyedfejlődés során az előtelep.

g) A „HARASZTOK” fejlődéstörténetileg szintén jelentős törzset képezik a növényvilág evolúciójának. Fejlődéstörténeti tényezőként a *szövetek differenciálódását* és a *létfenntartó szervek*

további elkülönödését, bonyolódását kell kiemelni és megláttatni. Fő evolúciós morfológiai tényezők: a *szállítóedények kifejlődése* és ezzel a *gyökér*, valamint a *valódi szár és levél kialakulása*. A gyökér fejlődéstörténetileg fiatalabb szerve a hajtásos növényeknek, mint a szár és a levél. A szállítóedények kifejlődése a szárazföldi környezethez való alkalmazkodás, a víztől, mint környezettől való függetlenedés előfeltétele. A talajból felvett vizet és a benne oldott ásványi anyagokat a szállítóedények juttatják a növények levegőben élő részeibe. Származásukat egyedfejlődésükkel igazolhatjuk. Ezt annál is inkább megtehetjük, mivel a tanterv a 6. osztályban előírja az erdei pajzsika egyedfejlődésének tanítását. Szintén spórákkal szaporodnak. A spórákból az egyedfejlődés során előtelep fejlődik, amely tény igazolja a telepes növényekből való származásukat. A megtermékenyülés még mindig a vízhez kötött.

b) A „NYITVATERMŐ NÖVÉNYEK” leglényegesebb fejlődéstörténeti jellemzője: a *virág* és a *virágzat kialakulása*. A virágok *virágtakaró nélküliek* és egyivarúak. A hím ivarú virágokban *porzók*, a női ivarú virágokban *termőlevelek* (termőpikkelyek) fejlődnek ki. A termőlevelek kialakulásával párhuzamosan kialakulnak a *magkezdemények* is. A *magkezdeményeket a termőlevelek nyitottan fejlesztik*. Innen ered: a „*Nyitvatermők*” megnevezés. A *mag* kialakulása fejlődéstörténetileg nagy jelentőségű az utódokról való gondoskodás szempontjából. A *magban sok sziklelevél van*. A virágport a szél juttatja a női virágokhoz. A széllel történő megporzás által *függetlenedett az ivaros szaporodás a víztől*. A nyitvatermő növények fás szárú hajtásos, magvas növények. A vízgazdálkodás a harasztokhoz viszonyítva tovább tökéletesedik. A nyitvatermő növények tehát: virágos, magvas, hajtásos növények. A fenyők olyan nyitvatermő növények, amelyek lényeges jellemvonásai: az egyenes törzsű fás szár, az „örökzöld” tűlevél, a toboz virágzat és a gyanta.

i) A „ZÁRVATERMŐ NÖVÉNYEK” a *növényvilág legfejlettebb, legmagasabb rendű és egyben a legfiatalabb tagjai*. Az evolúció szempontjából legjelentősebb morfológiai jellemzői: a *valódi virág*, a *virágtakaró*, a *termő* és a *termés kialakulása*. Leglényegesebb feladat megláttatni a tanulókkal a *női ivarsejt* és az *utód nagyfokú védettségét*. A termő kialakulásával a petesejt többszörösen védve van. A *magkezdemények magházba zártan fejlődnek*. Innen a megnevezés: „*Zárvatermők*”. A magház kialakulásával párhuzamosan fejlődik ki a virágpor felgására a *bibe*. A *magvakban két vagy egy sziklelevél van*. Eszerint osztjuk 2 osztályra a zárvatermő növények törzsét, nevezetesen: az ősi kétszikű és a fiatalabb egyszikű növényekre. A *magasabb rendűsége éppen a sziklevelek számának csökkenéséből lehet következtetni*. A megporzás a környezethez való alkalmazkodás eredményeként többféle módon történik. Van szél, rovar, madár és víz útján történő megporzás. Nagyon lényeges minőségi változás a *kettős megtermékenyítés*, amelynek eredménye az embrió táplálékaul szolgáló szövet létrehozása a magban. A magot a termésben 3 rétegű fal védi. A fajfennmaradás biztosításának további módja a sok mag képzése, illetőleg a termések számának növelése. Mindez az *utódokról való gondoskodás legfejlettebb fokát jelenti a növényvilág evolúciójában*. A termőből (illetőleg a termőn kívül a virág vagy a virágzat más részeiből) kifejlődő *termés a növényvilág fejlődéstörténetileg a legfiatalabb szerve*. A termés lényeges jegyei: virágból fejlődik, alkotó elemei a terméshal és azon belül a mag vagy a magvak.

A zárvatermő növények a fejlődéstörténet új lépcsőfokát jelentik azért is, mert a *szervi tökéletesedés és bonyolódás legfejlettebb szintjét képezik*. Így tökéletesebbek és bonyolultabbak a víz és a nyers táplálékot felszívó, szállító, asszimiláló, raktározó szervek. A különböző környezetekben a *gyökér, szár, levél, virág és a termés igen nagyfokú módosulásait figyelhetjük meg*. A szervi módosulások, bonyolódások tették lehetővé a legmagasabb fejlettségi fokon álló növényi szervezeteknek az összes környezethez való alkalmazkodást és ezen túlmenően azt is, hogy a szárazföldi termőhelyeken uralkodóvá váltak a többi, az ősi növényekkel szemben.

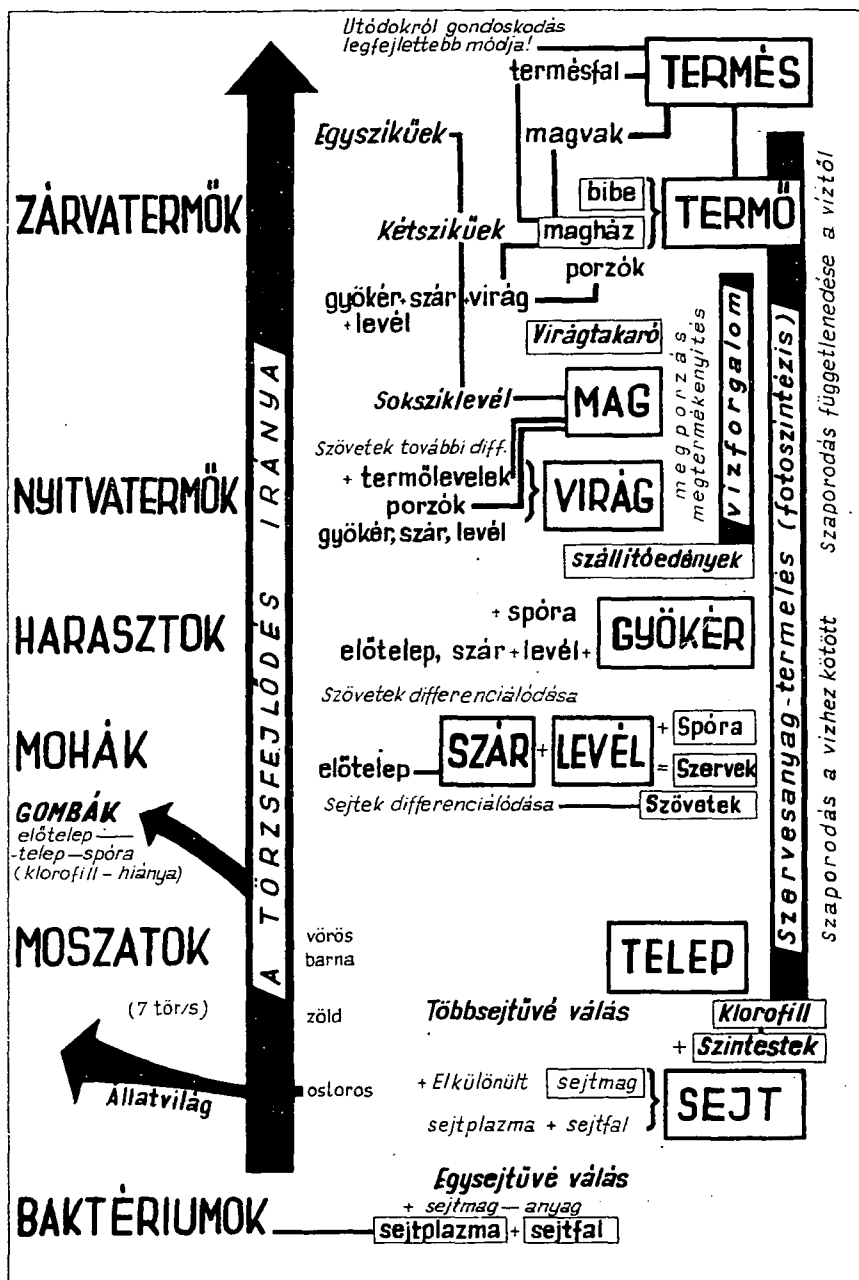
A kétszikű és egyszikű növények fejlődéstani összehasonlításának morfológiai tényezői a következők: Kétszikű növények: két sziklevelű csíra, főgyökérrendszer, többnyire elágazó, másodlagosan vastagodó szár körkörös edénynyalábokkal, hálózatos levélerezet, tagolt virágtakaró. Egyszikűek: egy sziklevelű való csírázás, mellégyökérrendszer, el nem ágazó szár szórt edénynyalábokkal, párhuzamos levélerezet, egynemű virágtakaró.

Meg kell jegyezni, hogy a zuzmók elemzését tudatosan hagytam ki a törzsek közül. A zuzmókra vonatkozóan a tanulók azonkívül, hogy kéregszerű bevonatot képeznek, semmi lényegest nem tanultak. Így az elemzéshez nem áll rendelkezésre ismert morfológiai tényanyag, amely alapján láthatna mutatni a növényvilág evolúciójában a zuzmók helyére és szerepére.

5. A nevelési fő feladat szolgálatában álló tartalmi problémák vizsgálatánál számitásba kell venni a *téma feldolgozására fordítható tanórák számát is*. A tanterv helyesen csak az egész témakörre vonatkozóan határozza meg az órakeretet. Az Élővilág

8. osztályos tankönyv az „összefoglalás”-on kívül 4 órában dolgozza fel a tananyagot. Ezen belül 1 órában tanítja a vírusokat, baktériumokat, moszatokat, gombákat, zuzmókat, mohákat és a harasztokat. A tanári kézikönyv is egy órában dolgozza fel a virágatlan növényeket [10]. A tartalmi feladatok tisztázása után nem szükséges bizonygatni, hogy a virágos növényekig az összes növényi törzsek 1 órában való vizsgálata lehetetlenné teszi a tantervi fő feladat eredményes teljesítését. Mindehhez járul még az a tény is, hogy a vírusok és a baktériumok teljesen új ismereteket jelentenek a tanulóknak. A tanóra egy jelentős részét tehát új ismeret nyújtására kell fordítani. A feladatok megoldása szempontjából az *időfaktor mint gátló tényező szerepel*. További időrabló gátló tényezők a hiányos és feledésbe merült ismeretek is. A moszatokra vonatkozóan mind a 6., mind a 7. osztályban csak részletes ismereteket szereztek a tanulók. Ahhoz, hogy a moszatok fejlődéstörténeti jelentőségét érzékeltetni és felismertetni tudják a tanárok, feltétlenül szükséges a lényeges morfológiai sajátosságok újbóli észleltetése és megláttatása. Ehhez pedig megfelelő időre van szükség. A gombák, mohák és a harasztok vizsgálatánál is szükséges a megismert fajok újabb bemutatása és a lényeges morfológiai sajátosságok megfigyeltetése az elvonatkoztatások és az ítéletalkotások érdekében. Csak javasolni tudom azokat a kísérletezéseket, amelyek a *virágatlan növények tanítását 3 tanóránál oldják meg*. Nagyon helyes a vírusok és baktériumok külön órában való tanítása nemcsak azért, mert új ismeretnyújtást jelentenek, hanem mert a baktériumoknak igen nagy a jelentőségük. A második órában a moszatok és a gombák, a harmadik órában pedig a mohák és harasztok vizsgálata történik. A virágatlan növények evolúciójának megismerésére irányuló oktatási feladatokat eredményesen valóban 3 óra keretében lehet feldolgozni. Különösen fontos az időtényező akkor, ha a korszerűség szempontját is tekintetbe vesszük az anyag feldolgozásánál. Ahhoz, hogy a tanulók tevékenyen részt vegyenek a tények felderítéseiben, az elemzésekben és az ítéletalkotásokban, megfelelő időre van szükség. A téma tanításához feltétlenül szükség van 6 ismeretnyújtó órára. Ezt az órakeretet a témakör tantervi órakerete (17 óra) lehetővé teszi. Ezenkívül kívánatos egy ismétlő-rendszerező, egy ismétlő-ellenőrző és a rendszerező készségfejlesztés érdekében egy munkáltató (gyakorló) órát az erre a célra megszabott tantervi órakeretből beállítani.

„A növényvilág fejlődéstörténeti áttekintése” c. téma egyik alapvető fogalma, mint rendszertani kategória, a „törzs” fogalom. A „törzs” a legmagasabb rendszertani egység fogalmi terjedelmét. Így a gyakorlati tapasztalatok tanulsága alapján az volna gába. A gyakorlati tapasztalatok alapján fel kívánom hívni a figyelmet arra, hogy a „törzs” fogalom terjedelmét és tartalmát illetően zavart okoz az ún. „törzsfa” ábra [2, 3], amelyet a tanárok faliképen felnagyítva, szemléltetőeszközként alkalmaznak. Bár igaz, hogy majdnem minden rendszerezőnél a törzs fogalom terjedelme és ezzel tartalma más és más, mégis kívánatos az általános iskolai szinten történő oktatás során az elfogadott rendszertan alapján egyértelműen jelezni a legmagasabb rendszertani egység fogalmi terjedelmét. Így a gyakorlati tapasztalatok tanulsága alapján az volna az igény a törzsfa szerkesztésénél, hogy az eltérő rendszertani egységek szóbeli jeleit differenciáltan jelezzük. Így az „osztály” értékű rendszertani egységeket más betűfajtaival és eltérő színnel kellene jelölni, mint a törzsüket. A gyűjtőfogalmakra az általános iskolában szükség van azért, mert az ezek közé tartozó törzsök ismertetése nem képezi az oktatás tárgyát. A gyűjtőfogalmakat azonban szintén más betűtípussal és más színnel kellene jelölni. Így módon elkerülhetővé válna a törzs fogalom terjedelmének egyes esetben „osztály” kategóriára való leszűkítése, más esetben a több törzset magába foglaló fogalomra való kibővítése.



A törzsfejlődés egyes lépcsőfokain a magasabb rendűvé válást mutató morfológiai jellemvonások



Összefoglalásként a növényvilág evolúciójának áttekintése érdekében kívánatos a téma végén ismétlődő-rendszerező órát tartani. Az ismétlő-rendszerező órán az 1. ábrán vázolt áttekintő táblázat alapján az evolúció egyes lépcsőfokainak fejlődéstörténeti tényeit a legjelentősebb morfológiai jegyek kiemelése útján állapítatjuk meg a tanulókkal. Így: a „*Baktériumok*” törzsének fejlődéstörténeti jelentősége: a SEJTFAL, SEJTPLAZMA és az el nem különült SEJTMAG-ANYAG kialakulása. Továbbá a nagyfokú alkalmazkodó képesség kifejlődése a különböző környezetekhez és ezzel kapcsolatosan a gazdag működésbeli differenciáltság. A „*Moszatok*” törzsei a növényvilág evolúciójában igen fontos szerepet játszottak. Ezen a fokon alakult ki az elkülönült sejtmaggal rendelkező NÖVÉNYI SEJT. Itt helyes rámutatni arra, hogy a sejt kialakulásáig több évmillió telt el, mint az azután következő sok évmillió növényi evolúció során. A moszatok másik fejlődéstörténeti jelentősége az, hogy az őstoros moszatok fejlődési fokán vált ketté növény- és állatvilágra az élővilág. A moszatok következő evolúciós jelentősége: a szintestek, a KOLOROFILL kialakulása és ezen keresztül a zöld növényvilágra általánosan jellemző önálló táplálkozás, vagyis a szervesanyag-termelés kifejlődése. Végül nagyjelentőségű előrehaladás az evolúció során: a TÖBBSEJTŰVÉ válás, azaz a TELEP kialakulása. Az ősmoszatokból származtatják a gombákat és a mohákat. A „*Gombák*” törzsei a törzsfajlás oldalágait képezik. A szárazföldi élethez alkalmazkodott, spórákkal szaporodó telepes növények. Jellemzőjük, hogy testükben nincs klorofill, így eltérő (parazita, szaprofita) módon táplálkoznak. A „*Mohák*” törzsénél a magasabb rendűvé válást a valódi SZÖVET kialakulása jelenti. A telepes növényekkel szemben fejlettebb fokozatot jelent a hajtásszerű vegetatív test és az ivarszervek kialakulása. (A 6. és a 8. osztályban a tanulók a mohákra vonatkozóan azt tanulják, hogy száruk és levelük van. A mohák teste azonban haploid sejtekből felépített, így nem minősíthető homológoknak a valódi száraz növények hajtásával. Helyesebb tehát, ha szárszerű, level-szerű kialakulásról beszélünk.) A mohák is spórákkal szaporodnak. A mohákhoz képest bonyolultabbá, azaz magasabb rendűvé válást jelent a „*Harasztok*” fokán a SZÁLLÍTÓEDÉNYEK és ezekkel kapcsolatosan a GYÖKÉR és a VALÓDI SZÁR és LEVÉL, azaz a hajtás kifejlődése. A gyökér fejlődéstanilag fiatalabb szerv mint a hajtás. A talajhoz való rögzülés és a szállítóedények kialakulása teszi lehetővé a vízgazdálkodás és ezen keresztül a szárazföldi élethez való alkalmazkodás, a víztől mint környezettől való függetlenedés kifejlődését. A spórával való szaporodás nem jelent komoly gondoskodást az utódokról. Az egyedek tömeges spóratermeléssel gondoskodnak a faj fennmaradásáról. A mohák és a harasztok telepes növényektől való származását igazolja az egyedfejlődésük során az előtelep. Az ivaros szaporodás mind a moháknál, mind a harasztoknál még a vízhez kötött. A „*Nyitvatermők*” törzsén belül a szövetek további differenciálódása és az ivaros szaporító szerv: a kezdetleges VIRÁG, valamint a MAG kialakulása jelenti a magasabb rendűséget a harasztokkal szemben. A szárazföld meghódításának legfőbb tényezője a vízgazdálkodás tökéletesedése és ezzel a víztől való függetlenedés. A vízgazdálkodással függ össze a testmagasság, valamint az asszimilációs és párologtató felület növekedése. A virág még takaró nélküli, de kialakulnak az ivarlevelek, nevezetesen: a PORZÓK és a TERMŐLEVELEK. A magkezdeményt a termőlevelek még nyitottan fejlesztik, de a sok sziklevelű magban az utód már nagy mértékben védett állapotban hagyja el az anyatestet. Az ivaros szaporodás már független a víztől. A növényvilág legmagasabb rendű törzsét a „*Zárvatermők*” képezik. Nagy jelentőségű az evolúció folyamatában a valódi, takaróval védett virág kifejlődése, továbbá a termőlevél vagy termőlevelek összeforrottán való kifejlődése eredményeként a TERMŐ kialakulása. A kettős meg-

termékenyítés és a magkezdeménynek a MAGHÁZ-ban zártan történő kifejlődése az utódokról való gondoskodás legfejlettebb módját jelenti. A termőből kifejlődő TERMÉS a növényvilág evolúciójának legfiatalabb szerve. Az összes vegetatív és ivaros szervek sokirányú és változatos módosulásai a zárvatermő növények további fejlődését mutatják, amelyek révén alkalmazkodni tudtak az összes környezethez és a szárazföldi élethelyeken uralkodóvá váltak a többi növényvel szemben. A törzsön belül a sziklevelek számának csökkenése mutatja az evolúció irányát.

A tartalmi elemzésből kitűnik hogyan realizálható a téma tantervi nevelési fő feladata. A megismert fajok vizsgálata útján a növényvilág fejlődéstörténeti áttekintése valóban megalapozza a tanulók evolúciós szemléletét. A növényvilág egyre magasabb rendűvé és bonyolultabbá válását a törzsfejlődésnek valóban konkrét tényanyagán, a morfológiai jellemvonásokban megmutatkozó fejlődési tényeken keresztül érzékeli, érti meg és ismeri fel a tanulók. Mivel dolgozatomban csak a téma tartalmi kérdéseivel foglalkozom, nem térek ki az oktatásmódszertani problémák, valamint a tudásszint ellenőrzésére és felmérésére vonatkozó módszertani eredmények ismertetésére. Leszűrhető tanulásként csak annyit jegyzek meg: a felmérések igazolták azt a tantárgy-pedagógiai elvet, hogy a gondolkodás nevelésének előfeltétele és alapja az oktatás tartalmának, elveinek, szempontjainak tisztázása. A téma tartalmi kérdéseinek elemzésével és tisztázásával egyrészt az oktatáshoz, másrészt a bekövetkező tantervi reformhoz kívánok tartalmi segítséget nyújtani.

#### IRODALOM

1. Tanterv és Utasítás az általános iskolák számára. Élővilág 5—8. osztály, Tankönyvkiadó, 1963.
2. Kontra György—Stolmár László: Élővilág 8., Tankönyv az általános iskolák 8. osztálya számára, Tankönyvkiadó, 1965.
3. Arokszállás Zoltán: Biológia a gimnáziumok I. osztálya számára, Tankönyvkiadó, 1966.
4. Stolmár László: Élővilág 6. Tankönyv az általános iskolák 6. osztálya számára, 8. átdolgozott kiadás, Tankönyvkiadó, 1970.
5. Haraszty Árpád—Hortobágyi Tibor—Kiss István—Suba János: Növénytan 1. (Növényismervezetán és növényélettán), Főiskolai tankönyv, Tankönyvkiadó, 1970.
6. Hortobágyi Tibor—Kiss István—Pál Miklós—Pócs Tamás—Simon Tibor: Növénytan 2. (Növényrendszertan és Növényföldrajz), Főiskolai tankönyv, Tankönyvkiadó, 1970.
7. Soó Rezső: Fejlődéstörténeti növényrendszertan, Egyetemi tankönyv, Tankönyvkiadó, 1963.
8. Megyeri János: Származástan, Tanárképző főiskolai jegyzet, Tankönyvkiadó, 1964.
9. Futó Józsefné: Az élővilág tanítása, Országos Pedagógiai Intézet kiadványa, 1966.
10. Buda Bulcsú—Szoboszlai Miklósné: Tanári kézikönyv az Élővilág című tantárgy tanításához, 8. osztály, Tankönyvkiadó, 1967.
11. Somlyai Andor: Általános iskolai és gimnáziumi tanulók tudás- és gondolkodásszintjének vizsgálata a növénytanban, Teljesítményértékelés a biológia tanításban, Országos Pedagógiai Intézet kiadása, 1969.



SZELÉNDI GÁBOR  
Kaposvár, Tanítóképző Intézet

## A haza földje, természeti kincsei és a hazafias nevelés (Olvasás 3. osztály)

A szocialista hazafiságra való nevelés fontos része hazánk természeti, földrajzi viszonyai, területének gyermekeinkkel való megismertetése. A földrajzi, természeti viszonyok népünk múltjában és jelenében elengedhetetlen feltételek a politikai, gazdasági és kulturális harcokban és az elért eredményekben egyaránt. Tisztán kell látniuk azt az összefüggést, mely a nép harcai, társadalmi és gazdasági rendje és a természeti viszonyok között fennáll. Meg kell érteniök, hogy a haza földje, a tájak, a növény- és állatvilág, a természeti kincsek és a rajta élő, munkálkodó nép együtt jelenti számukra a hazát. Ezekből következik jelentős nevelési feladatunk: a haza földjének, tájainak és természeti kincseinek a megismertetése és megszerettetése tanulóikkal.

Nagyon korán, már az óvodában és családban elkezdhetjük a szülői ház, a szülőföld megbecsülésére való nevelést, amikor a gyermek még jelentősen érzelmi lény, a kialakuló érzelmek hatása alatt áll, s ezek elkísérhetik további életében. Ezt a korán elkezdődő folyamatot vihetjük tovább az első osztályokban tanulóinknál, akik rendszeresen, tervszerűen végzett ismeretnyújtó tevékenységben részesülhetnek, melyben kiemelkedő jelentősége van az olvasástanításnak. Már az év kezdetétől módunkban áll a kíváncsian érzelmi viszonyt továbbfejlesztünk a haza földje és tanulóink között, kezdve a *Szeptemberi csemeték* c. vers tárgyalásával. Az önkéntelenül kibuggyanó gyermeki élmények és vallomások a nyári pihenés-nyaralás, utazásról, a különböző hazai tájakon szerzett emlékek felidézése — mind lehetőséget kínálnak az érzelmi nevelésre.

A személyes tapasztalatokat elmondó tanulók gondolatai-érzelmei, a nevelői kiegészítések, a képek, a filmek hazánk szép tájairól, kincseiről segítenek elfogadni azt a gondolatot: milyen szép a mi hazánk, milyen jó itt élni benne. Szeretni, megbecsülni csak az ismert hazát, ismert tájakat lehet igazán, ezért minden lehetséges módon készítsük tanulóinkat a hazai föld, tájak megismerésére. Kézenfekvő ennek a gondolatnak a kibontása a *Kirándulás esőben* c. mű feldolgozása során. Akár a tudatos szülői tervezés, akár a gyermeki érdeklődés, felfemerülő vágy indítja a családott kirándulásokra — esőben és napsütésben, egyformán értékes az eredménye: a szűkebb pátria megismerése. Ébresszünk minél nagyobb fokú érdeklődést, kíváncsiságot tanulóinkban a közvetlen környékük megismerésére, ösztönözzük őket erre, még azzal is, hogy személyes élményeiket, szerzett ismereteiket megszólaltatjuk a tanítási órákon minél többször. Próbáljuk meg az együttműködést a szülői házzal ezen a területen is — a növekvő motorizáció feltétlenül pozitív hatása érvényesülhet —, hogy a szülőföld ismeretéhez minél előbb járuljon hozzá a teljesebb haza megismerése. Kétségtelen, még gyümölcsözőbbek lehetnek az országjáró iskolai kirándulások, túrák, de ezek kiegészítését szolgálhatják a fentiek. Még egy gondolatot hangsúlyoznunk kell: azt a törekvést kell erősíteni tanulóinkban és szüleikben is, hogy *előbb* igyekezzenek megismerni a mi szép országunk természeti kincsekben-értékekben gazdag tájait, a rajta élő néppel együtt, a megalkotott jelentős kulturális kincseinket, és *utána* akarják megismerni más népek hazáját, hogy a saját szeretett haza ismeretében tudjanak összehasonlítást tenni, lássák meg fejlődésünket. Mélységesen igaz Zalka Máté vallomása: „Internacionalisták vagyunk, de szívünk legfelméletesebb szerelme szülőföldünk marad. Ha nem szeretted hazádat, ahol felnőtél, azt a földet, amely táplált téged, az eget, a fákat, a szülőhazádat, akkor nem érted az internacionalizmus lényegét, más népekkel való kapcsolatotod értelmét, amely saját hazád szeretetének érzéséből fakad.”

Hogyan lehetne igazán internacionalista, aki saját népét, hazáját nem szereti, hogyan azonosulhatna más népek küzdelmeivel, vállalhatna áldozatokat értük az, aki népét, hazáját nem vállalja minden bajában? Ez a mindent vállalás valahol ott kezdődik, hol kezdjük megismerni és becsülni a szülőföldet, a tájat, a tágabb hazát, és úgy bővül tovább.

Hazánk változatos tájainak a bemutatására van lehetőségünk a feldolgozások során, így a fenyesekkel vadregényes táj meglepetése történhet a *Csillebérc este* c. mű tanítása során,

melynek ragyogóan megfogalmazott gondolata: a miért szebb az álom Csillebércen, mint bárhol a nagyvilágon, kettős nevelési feladatot rejt, egyrészt hazafias nevelési, másrészt világnézeti nevelési lehetőséget. A *Dal a traktorról* tárgyalása közben Petőfi gondolatát használhatjuk fel: Szép vagy Alföld, legalább nekem szép... itt születtem... vallomását. A dehogy is egyhangú alföldi táj tisztelete, megbecsülése szólaljon meg Juhász Ferenc lírai képét elemezve, hiszen annyi szépséget rejt ez a táj az értőnek, az ittszületettnek. Hamvas a föld, pacsirta énekkel gazdag, kék szélben futó felhőkkel és virággal, a végtelenbe merülő tekintettel, mit nem zár kalodába a hegyek koszorúja. Az élet ezernyi jelével gazdag föld ez, mely örzi-mutatja a teremtő ember kezénymát. Ahogy Tantórvünk kiemeli, megmutatni, hogy az alkotó ember felismeri a természet erőit, felhasználja azokat, és ezzel szebbé, könnyebbé teszi az életét.

Vegyék észre tanulóink a búzatenger ringását éppúgy, mint az új halastavakat, a rizsföldek sokaságát szintúgy, mint az almáskertek szaporodó színfoltjait a hazai táj palettáján, a sokarcú haza különböző színeit. A *Petőfi utcában* c. olvasmány tárgyalása közben térjünk ki a tájat még szebbé tevő emberi kéz teremtő erejére, hogy gyermekeink saját szülőföldjük új utcáira, „Petőfi utcáira” büszkéek legyenek, hiszen egyre szépülnek ezek, gazdagodnak. Itt és másutt is mutassunk rá a természeti adottságok, a táj és a rajta élő, munkálkodó ember harmóniájára a mi társadalmunkban, nagy szavak nélkül elfogadtatva a haza földje és a haza népe közötti elválaszthatatlan kapcsolatot.

Jogos nemzeti büszkeséget alakíthatunk ki fővárosunk iránt a *Budapesti panoráma* c. mű tartalmas feldolgozása közben. Sokak szerint az egész világon párját alig találni, mivel szerencsés helyen létesült, és sokszínű együttest alkot. Változatos felszíni formák, egymást kiegészítő természeti kincsek teszik számunkra egyedülállóvá. Felsorolni is elég szépséges tájait, kezdve Budán a Gellérthegynél, a rajta kiemelkedően impozáns szoborkompozícióval, a Várhegy, a Szabadság-hegy, Rózsadomb. A Duna a Parlamenttel, Margit-híddal, a szigettel, s hol van még a Városliget meg a többi színfoltja a hatalmas metropolisnak. Természeti kincsei mellett számunkra azért felülmúlhatatlan, mert nemzeti múltunk rengeteg értéke, kulturális öröksége halmozódott fel benne, múzeumok, képtárak, iskolák, alkotóműhelyek sokasága adja fővárosunk gazdagságát és szépségét. Mindezt kiemelve, hol van még az alkotó ember által formált táj értéke-szépsége, a teremtő gyárak, műhelyek sokasága, a nagy létesítmények lenyűgöző hatása: a hidak, a mammutépületek, a történeti emlékek, a jelen, az új lakótelepek, az utak, a Népstadion és a többi alkotás együttes panorámája. Hatalmas és szép város, nekünk a legszebb: mert a miénk, ez legyen a feldolgozás vezérgondolata.

Másik nemzeti kincsünk, a természet páratlan ajándéka, az alkotó emberi munka segítségével, egyre inkább büszkeségünk forrása lehet: a Balaton, minden értékével. A *Fehér Annus levele* c. olvasmány elemzése során a tanácsköztársasági boldog gyermekek élményeinek kiemelése mellett joggal utalhatunk a jelen gyermekeinek elérhető vágyaira, a sok, személyes tapasztalatra tanulóinknál, melyek segíthetnek a tő szépségeinek bemutatásában, a kellő megbecsülést és szeretetet kialakítani a táj iránt és a tájat felhasználó, állandóan szépítő ember iránt.

Sok helyen kínál szelíd szépségeket, értékeket kicsiny szülőhazánk, így a folyók, a tavak világa is. Kedves és hűséges madarával, a gólyával (*A gólya* c. olv.), mely a tájhoz, a földhöz való hűség szimbóluma lehet. Ennek kapcsán a táj és a rajta élő sokszínű értékes madárvilág szeretete és megbecsülése lehet nevelési feladatunk.

A *ponty* c. műből a horgászó ember „gyönyöröi”, esztétikai élményei segíthetnek bennünket a megfelelő érzelmi hatások biztosításában. Az ismerős táj, a megszokott csend, a nyugalom, a várakozás, a sejtelmes táj állat- és madárvilágával összetett hatást gyakorolnak ránk. Az ezekkel kapcsolatos élmények, emlékek felejthetetlenül belénk ivódnak, ezeknek a szülőföldhöz, a lakóhelyhez kötő ereje nagyon jelentős. Sok szállal vagyunk hozzákötve a pátriához, s ezek együttes ereje adja a hazához való tartozás érzését, tudatát, s mindez alakítja ki bennünk a tettekkel megpecsételt vallomást: ez a föld a mi hazánk, itt kell élnünk és meghalunk. A hazafiságra nevelésben felbecsülhetetlen értékkel jelentkezőnek írunk, akik tájaink életét, gazdag élővilágát meg-rajzolják, kellő romantikával színesítik történeteiket. Köztük előkelő helyet foglal el Fekete István munkásságával, aki műveiben a hazai táj, a természet szépségeinek-értékeinek feltárásában szerez elévülhetetlen érdemeket. Kiemelhetjük ebben az osztályban a tankönyvben szereplő részlet kapcsán a *Tüskevár* c. regényét, elolvasására buzdítva tanítványainkat.

Az *Április 4.* című vers költői képei a bölíntgató almavirággal, a pihés galambfiókkal, szaladozó őzgidákkal ragyogó szintézist adnak kicsiny hazánk szívünket dobogtató tájairól, élővilágáról. A „megjöttek már a kis fecskék — de jó itthon! csicseregtek” gondolat kellő érzelmi hőfokon történet feldolgozással segít tanulóinkban kialakítani a „de jó itthon” gondolatot-érzést, azt a vágyat és akarást, hogy szeressenek itt élni ezen a tájon, ebben a hazában. Érezzék a magu-

kénak a szülőföldet, a szűkebb pátriát, értékeljék szelíd szépségeit, ismerjék és értékeljék a nagyobb haza minden természeti szépségét, minden kincsét és magukénak érezve: óvják, védjék, gyarapítsák minden erejükkel!



REGŐCZEY JÓZSEF  
Budapest

## A grafoszkóp és oktatógép kombinált alkalmazása

A hatékonyabb oktatás érdekében az *idővel* kell versenyt futnunk, és ebben a versenyben a pedagógusnak *kell győznie*. A hagyományos módszerek nem avultak el, csupán az oktatási folyamatot kell úgy *gyorsítani*, hogy hatékonysága is *növekedjék*. A sokirányú aktív szemléltetés (tanulókísérletek) mellett igénybe kell venni a félautomata-, automatagépeket. Ezeket a gépeket úgy kell használnunk, hogy a tanulók a 45 perc alatt mindvégig *dolgozzanak*, megértsék és megtanulják a kiválasztott anyagrészt!

A munkaóra egyik leglényegesebb része a begyakorlás, alkalmazás, vagy teljes egészében elmarad, vagy csak szimbolikus. Voltaképp az óra végén tudnánk meggyőződni arról, hogy a tanulók milyen mértékben értették és tanulták meg a tanított egységet. A visszakerdezőkor csak az aktív tanulók jelentkeznek és kérdéses, hogy helyes választ adna-e minden jelentkező? A nem jelentkező tanulók zöme nem is vesz részt ebben a munkában. Ilyen feltételek mellett nincs is nagyon módunkban korrigálni a rosszul kialakult fogalmakat. A fogalmak helyes kialakítását és azok gyors visszajelzését szolgálják a mind gyakrabban írásban megjelenő különböző modern módszerek. Gondolok a programlapokra, írásvetítő alkalmazására, lyukkártya használatára. Mindezeket a módszereket sikeresen alkalmazzák, gondolom, kísérleti fokon. A programozott oktatásról megjelent könyvek is erről tanúskodnak. Az idevágó irodalomból az is kiderült, hogy a kísérletező pedagógusnak rengeteg különmunkát jelent, pl. az ellenőrző lapok javítása, illetve értékelése. Az adott órán az értékelést már felhasználni nem képes a pedagógus. A modern pedagógiában alkalmazott módszerek ugrásszerű eredményeket hoztak (főleg a passzív tanulók-nál!).

Ezeket a módszereket helyesen kell alkalmazni és a visszajelzést az adott órára kell visszahozni, hogy a tanár még az óra befejezése előtt korrigálni tudja a pontatlan fogalmakat. Egy oktatógép használatával az adott órára vissza lehet hozni a tanulók visszajelzé-

seit és módja van a tanárnak korrigálni a pontatlan vagy rossz fogalmakat. Van még egy előnye az oktatógép használatának: minden tanuló kénytelen dolgozni. Nincs ideje mással foglalkozni és mindezt örömmel is teszi. Kísérleti fokon már megpróbáltam és általános vélemény, úgy a tanulók és szülők részéről, hogy ilyen módszerrel szeretnének minden órán tanulni.

„A fizika tanítása” 1971. 4. évfolyamának egyik cikke adta az ötletet, hogy a tanuló kísérleti munkafüzetet oktatógépre alkalmazzam. Az oktatógép gondolata 1970. szeptemberében született meg bennem. Láttam egy ilyen gépet. Sajnos a tervrajzát nem kaptam meg, így kénytelen voltam felfedezni azt, amit mások már felfedeztek. Egy évig készült, a saját terveim alapján és a kivitelezés is rám maradt. Megépítettem egy olyan gépet, amely 35 tanuló számára biztosítja a visszajelzést, 4 választási lehetőséggel. Minden tanuló padján olyan (saját készítésű) 4 kapcsoló van, melyek közül az egyiket megnyomja, a tanári asztalon elhelyezett, számozott ellenőrző táblán a tanuló lámpája kigyullad. Ha a tanuló meggondolná magát és egy másik kapcsolót nyom be, az már nem jelez. Tehát a válasz rögződik mindaddig, míg a tanár egy központi kapcsolóval nem törli, mind a 35 tanuló különböző választát.

A tanárnak módja van a tanári asztalba beépített gépen egy tárcsa elfordításával mind a 4 féle választ külön-külön a számozott kigyulladó lámpákon tanulókra lebontva ellenőrizni, és egyidejűleg leolvasható az osztály létszámának megfelelően a különböző visszajelzések  $\frac{\%}{0}$ -a.

Ilyen módon a tanár sorra veheti tetszés szerinti sorrendben és ideig a beérkezett jelzéseket és szóban az egész osztály számára korrigálhatja a téves fogalmakat. Az óra végén feltett kérdéseket a tanár írásvetítővel közli a tanulókkal és az előbb említett módon a beérkezett visszajelzésekre azonnal válaszolhat.

A gép műszaki leírása: Tápegysége 5 V egyenáramot szolgáltat. A gépen áthaladó legnagyobb áramerősség kb. 10 A. Egy tanuló

kapcsolójához egy 10 eres kábel biztosítja az egymástól független 5 áramkört. Ezek közül az 5. pár a fejhallgató áramkört biztosítja, így mód nyílik arra is, hogy a tanulók magnetofon szalagról, akár soronként külön is, utasításokat kapjanak. A tanulók kapcsolóin keresztül záródó áramkörök áramerőssége 0,3 A. A visszajelzések rögzítését tanulónként 4 db speciálisan átalakított fazékvás biztosítja. Összesen 140 db-t építettünk be. A huzalok tömkelege és az áramkörök bonyolultsága miatt úgy egyszerűsítettem le, hogy rajztáblára építettem rá az áramköröket és a hozzátartozó réz-króm ötvözetű igen vékony lemezkapcsolókat. Egy db. elektromágnesként működő fazékvás bekapcsolásakor egy elmozdulásával 2 áramkört megszakít, és egyet zár. Ezt a műveletet elvégezhetné a híradástechnikában használatos több áramkörös jelfogó is, de ezek darabja kb. 300 Ft. A fazékvás viszont 5 Ft. Ez az értékkülönbözet 140 darabnál jelentős forint megtakarítást jelentett. A kapcsolási elv megteremtése aránylag gyorsan megtörtént. Megépítése azért húzódott 1 évig, mert a szükséges anyag összeválogatása rengeteg időt emésztett fel. A prototípus 1 tagjának elkészítése csupán 1—2 órát vett igénybe. A gépben minden kötés forrasztott. Körülbelül 2600 helyen forrasztottam, 280 helyen ragasztottam, szegeztem, 140 helyen lyukfúrás 500 helyen végeztem, készítettem 140 db pillanatkapcsolót banánhüvelyből, gémkapocsból, alumíniumszegecsből és réz lemezből. A 4 pillanatkapcsolót és a fejhallgató csatlakozóját vastag plexire szereltem fel és rácsavaroztam egy kimunkált lécdarabra. A kábelkötegek faburkolatban a terem két hosszanti falán kaptak helyet. A faburkolat kis fogasain bőrfülekön függenek a szerelvények. Használatbavételkor minden tanuló lekasztja és a bőrfül segítségével a padjához rögzíti. A kábelek 350 vezetői végei a 4 méteres kísérleti asztal alatt csatlakoznak az oktatógép áramköreihez. Az anyagra kiadott költség kb. 3000 Ft, amit az iskola gondnoksága biztosított. Körülbelül 300 méter 10 eres gumirozott kábelt a HM patronálásként bocsátott az iskola rendelkezésére. A visszajelzések 0% arányát egy átkalibrált ampermérő mutatja. Az átkapcsoló tárcsához 35 db 5 V-os izzó kapcsolódik, hengeres alakja révén 1 átkapcsoláskor egyszerre 35 áramkört kapcsol be a 4 variáns egyikét. Ez az átkapcsolás teszi lehetővé, hogy a tanár megállapíthassa, melyik tanuló milyen választ adott. Mivel az osztálylétszámok változók, így osztályonként kell a 100%-ot egy változtatható sönt elfordításával egyszer beállítani.

Két pedagógus egy évi munkája épült bele ebbe az oktatógépbe, sok akadályt kellett mindkettőnknek leküzdenünk azért, hogy végül is a modern pedagógiát szolgálja. Véletlenül sem maradhat ki a gép történetéből az a tény,

hogy soha nem készült volna el, ha iskolánk igazgatójától nem kapok annyi erkölcsi támogatást, pedagógiai irányítást és nagyon sok hitet. Folyamatos érdeklődése, biztatása, az anyagi feltételek előteremtése beérlelte kettőnk fázadozását.

Közös kísérleteink eredményeképpen 2 különböző típusú órát szeretnénk leírni:

Új ismereteket a következő módon tanítok: (fizika).

I. Az órát azzal kezdem, hogy a munkafüzetekbe iratom az óraszámot, keltezt és a munkaóra témáját. Címe: Az elektromos áram felismerése hatásaiból. Ezt követően a tanulók kinyitják a könyvüket és tanulmányozzák 5—8 percen keresztül az új témát. Az órának ezt a szakaszát tanulásal töltik el a tanulók és többé-kevésbé megértik a szöveg és rajzok alapján a tanulandó „leckét”.

II. Az óra második részében átülnek a gyerekek a kísérleti asztalokhoz, ahol megtalálják a szükséges eszközöket: vezeték 3 V-os izzó foglalat, vasmagos tekercs, óráruveng vasszegekkel, pohárban rézgálic oldat és 2 szénrúd réteges lemezen.

Egy csoportban 4 tanuló ül egymással szemben és a tanár irányítása mellett elvégzik a csoportok rendre a kísérleteket, kb. 15 perc alatt. Ez idő alatt a tanulók tapasztalatai alapján a tanár tisztázza a látottakat. Az órának ez a szakasza nem ismeretlen a tanulók előtt, mert már 4 éve rendszeresen így dolgoznak tanulóink a kémia és a fizika órákon. Ha a kísérleteket elvégeztük, a tanulók visszaülnek padjaikba és berajzolják füzetükbe a kísérletek kapcsolási rajzait.

III. Ezek után az óra végéig még van 10 perc. Az írásvetítővel kivittem az ellenőrző kérdéseket:

1. Miért világít az izzólámpa?

J. Áram van benne.

D. Elektromos áram halad át rajta.

É. Az elektromos energia átalakul fényvé.

G. Világít az áram.

A tanulók kiválasztják a szerintük leghevesebb választ, és kapcsolójukon a megfelelő betű gombját megnyomják. Kb. 1 perc alatt meg is történik a választadás. A tanár a kapott jelzések alapján akár névszerint is, sorra indokolja a válaszok téves vagy helyes voltát.

2. Mit tapasztaltál a rézgálic oldatos kísérletnél?

D. A réz az egyik póluson kivált.

É. Buborékot láttam.

J. Az egyik szénrúd elszíneződött.

G. Mindig a negatív póluson vált ki a réz.

- A tanár az előbbieik alapján válaszol.  
 3. Milyen hatásnak nevezhetjük a réz kiválását?  
 D. Fizikai hatás.  
 E. Vegyi hatás.  
 G. Fizikai és kémiai hatás.  
 J. Elektrolízis.  
 4. A tekercsen átvezetett áram milyen hatását látta?

- D. Az áram vonzó hatását.  
 G. Az áram melegített.  
 J. Az áram mágneses hatását.  
 E. Az elektromos energia mágneses energiává alakult.

A leírt kérdések helyett természetesen lehetne jobbat is alkalmazni. A tanár válaszai után még van fél perc, a könyvek és füzetek elrakására.



KAMONDY ISTVÁNNÉ  
 Budapest

## A grafoszkóp és az oktatógép alkalmazása kémia órán

A grafoszkóp leírását, működési elvét és alkalmazásának sokféle lehetőségét a Módszertani Közlemények 1971. 3. számában olvastuk. Mintha iskolánk kívánságára jelent volna meg a cikk. Akkor kaptuk a két írásvetítőt és tanulgattuk kezelését.

Két napon belül az olvasottak alapján dolgoztam fel „A testek anyagának felépítése és változásai” c. összefoglaló órát. Frontális tanulóiskolával kapcsolatos össze a témakör összefoglalását. A kísérletekhez szükséges utasítást és a megfigyelési szempontot írásvetítővel vetítettem. 4 kísérlet köré csoportosítottam a fogalmak ismétlését. A kísérletek elvégzése után a lapban olvasott módszert alkalmaztam: vetítettem az általánosításhoz, a vázlatához szükséges képet. A 4. összefoglaló kísérlet után eljutottunk a fogalmak alkalmazásáig. Ezt a gép segítségével önállóan ellenőrizték a tanulók. Értékeltem az órai munkát. Házi feladatként a tankönyv összefoglalását adtam fel. Egyéni feladatuk volt annak gyakorlása, amiben hibát követtek el. Az újszerű óra kellően hatott. Kértek a gyerekek, más alkalommal is oldhasanak meg feladatokat gépi feldolgozással.

A Módszertani Közleményekben olvasottak, az említett órák tapasztalata és a tanulók kívánsága adta az indítást, hogy az összefoglalás második óráján az írásvetítőt kombinálva alkalmazzam az oktatógéppel. Ennek tapasztalatát írom le.\* Kezelését sok-sok órán keresztül tanította velünk készítője.

A tanmenetemben tervezett *oktatási cél*: a témakör alapfogalmi ismeretének rendezése, be-

\* A gép leírása Regöczey József: a grafoszkóp és az oktatógép kombinált alkalmazása című cikkben olvasható.

vésése, önálló alkalmazása, összefüggések megfigyelése.

*Nevelési cél*: a természettudományos világnézet fejlesztése. Az anyag változásai és a mozgástörvények közötti összefüggések elmélyítése.

A gépek alkalmazása miatt a tervezett célokat nem módosítottam. Abból a feltételezésből indultam ki, hogy segítségükkel eredményesebbé tehetem az órát. A célokat sokkal inkább megvalósíthatom.

A módszerek megválasztásában szem előtt tartottam, hogy megbízható képet kapjanak tanításom helyességéről, vagy helytelenségéről. Folyamatos együttműködéssel aktivizáljam tanulóimat. A feladatonkénti visszajelentéssel megerősítsem a bevést. Az ellenőrzéssel megakadályozzam a téves fogalmak megszilárdítását, korrigáljam a hibákat. Pontos képet kapjak az egyének és az osztály tudás szintjéről. Gépünk erre kiválóan alkalmas. A megoldással azonos időben az egyéni és az osztály teljesítményét is méri.

*Az óra típusa*: témakör ismétlődő és ellenőrző óra. 30 percet fordítottam az ismétlésre. 15 percet az ellenőrzésre.

*Szemléltetés*: valamennyi, a témakörhöz szükséges eszköz, anyag, modell, táblázat a tanulók rendelkezésére állt. Tetszés szerint felhasználhatták. Az óra mindkét részében sima írólapon dolgoztak a tanulók. (Az írásvetítő alkalmazása miatt mellőztem a stencillezett feladatlapokat.)

A témakört 8 feladatra bontottam:

1. Vegyjel képlet.
2. Tapasztalati, szerkezeti képlet.
3. Molekulasúly számítás.

4. Az anyagok rendszerezése, csoportosítása.
5. Kémiai átalakulások.
6. Kémiai átalakulások feltételei.
7. Kémiai átalakulások jelölése, egyenletek.
8. Mozgástörvények.

Az óra első részében ezeket ismételtük. A második részben az alkalmazásukat ellenőriztem és értékeltem. (A gépek első ízbeni alkalmazása miatt nem osztályoztam a feladatlapokat.)

A grafoszkóp fóliájára írott szövegben állandó színeket alakítottam ki. Kék az óra bevezetése és befejezése. Utasítás zöld, megoldás ellenőrzés és az értékelés piros. A kép első része csak utasítást tartalmazott. A feladat megoldása után együtt vetítettem az utasítást és a megoldást. Amíg a tanulók elvégezték a korrigálást a fóliára írhattam az értékelést. Az ellenőrzés és az értékelés oktatógépünkkel összekapcsolt mozzanat.

Feladatonként a 4 visszacsatolási lehetőséget úgy használtam fel, hogy D kapcsolón a helyes választ jelezték. 1 hibát E, 2 hibát G, több hibát J kapcsolóval rögzítették a tanulók. Aki nem válaszolt, nem kapcsolt. Mind az egyéni, mind az osztály teljesítményt feladatonként lyukkártyán is rögzítettem. A  $\%$  mérő műszer mind a 4 variációt rögzíti. Ez nagyszerű lehetőség a tanítási órán. Az órán hospitáló kartársaimmal együtt legalább olyan izgalommal vártuk, mint a gyerekek, hogy mit jeleznek a kigyúló fények és a  $\%$  mérő műszer mutatója. Bár a fóliára írtam a teljesítmény százalékát, szóban is kommentáltam, hogy jól, vagy kevésbé jól dolgoztak. A magas százalékoknál kitörő öröm lett úrrá az osztályban.

Az óra ismétlési részét az alábbiak szerint írtam a fóliára:

A gépek segítőtársainak a tanulásban.

Ismétljük a kémiai alapfogalmakat a gépek és a rendelkezésekre álló eszközök segítségével. Jó munkát!

Feladatlapodra a feladat számát és a megoldást írd!

1. Jelöld a táblán levő modelleket!

Megoldás: H,  $3H_2$ ,  $2Fe$ ,  $H_2O$

Értékelés:

D = helyes válasz (80 %)

E = 1 hiba (12 %)

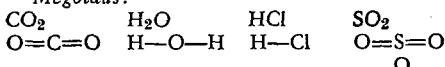
G = 2 hiba (8 %)

J = több hiba (—)

(A további feladatoknál ua.)

2. Írd le a tapasztalati és a szerkezeti képletét: szén-dioxid, víz, sósav, kén-trioxid.

Megoldás:



Értékelés:

D = 37%

E = 58%

G = 1%

J = 4%

3. Számítsd ki a molekulatömegét!

$CO_2$ ,  $SO_3$ ,  $NH_3$ ,  $CH_4$

Megoldás:

44 80 17 16

Értékelés:

D = 85%

E = 8%

G = 7%

J = —

4. Csoportosítsd a felsorolt anyagokat!

$HCl$ ,  $S$ ,  $Fe$ ,  $O_2$ , levegő

Megoldás:

Elemek	Összetett anyagok:
n. fém      fém	keverék      vegyület
$S$ , $O_2$ $Fe$	levegő $HCl$

Értékelés:

D = 51%

E = 18%

G = 10%

J = 0%

nem válaszolt: 20%

5. Sorold fel a kémiai átalakulásokat!

Megoldás:

Egyesülés,

Bomlás,

Helyettesítés.

Értékelés:

D = 83%

E = 17%

6. Sorold fel a kémiai átalakulások feltételeit!

Megoldás: affinitás, felületi érintkezés, hő-

mérséklet.

Értékelés:

D = 70%

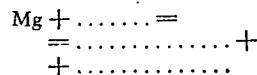
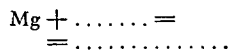
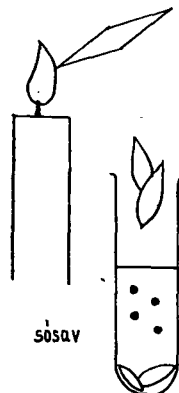
E = 23%

nem válaszolt

70%

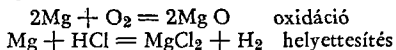
7. Írd le a folyamat egyenletét!

Nevezd meg a folyamatot!





Megoldás:



Értékelés:

D = 75%  
E = 21%  
G = 4%

8. Egészítsd ki!

Fizikai változás . . . . . mozgása.  
Kémiai átalakulás . . . . . mozgása.

Megoldás:

a molekulák  
az atomok

Értékelés:

D = 90%  
E = 10%

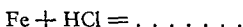
Az osztály ismétlési teljesítménye helyes válaszokban: 71%. Az ismétlés után 5 percet adtam arra, hogy a tankönyv segítségével átismélteljék, átnézzék, amely feladatokban hibáztak.

Ezt követte az ismeretek alkalmazásának ellenőrzése grafoszkóppal és oktatógéppel. A fólia szerkesztésében eltértem az óra első részében alkalmazottaktól. Az ellenőrzés 8 feladatát egymásutáni képekben vetítettem.

Valamennyinek a megoldása után végeztük el az ellenőrzést és az értékelést.

Az órák második részének a fóliája:

1. Jelöld: oxigén, cink, réz, cink-oxid, három vas atom.
2. Írd le tapasztalati és szerkezeti képlettel: vas-oxid (Fe<sup>III</sup>)
3. Mennyi a molekulásúlya a Na<sub>2</sub>O-nak?
4. Csoportosítsd: Na, N<sub>2</sub>, vas-oxid, durranógáz.
5. Írd le a Zn oxidációját!
6. Írj 3 fémot, mely a Zn-nél hevesebben fejleszt hidrogént? Indokold állításodat!
7. Fejezd be az egyenletet! Nevezd meg a folyamatot!



8. A fent leírt folyamatok mely anyagi részecskéik mozgásával vannak összefüggésben?  
Következett a megoldás vetítése és az értékelés.

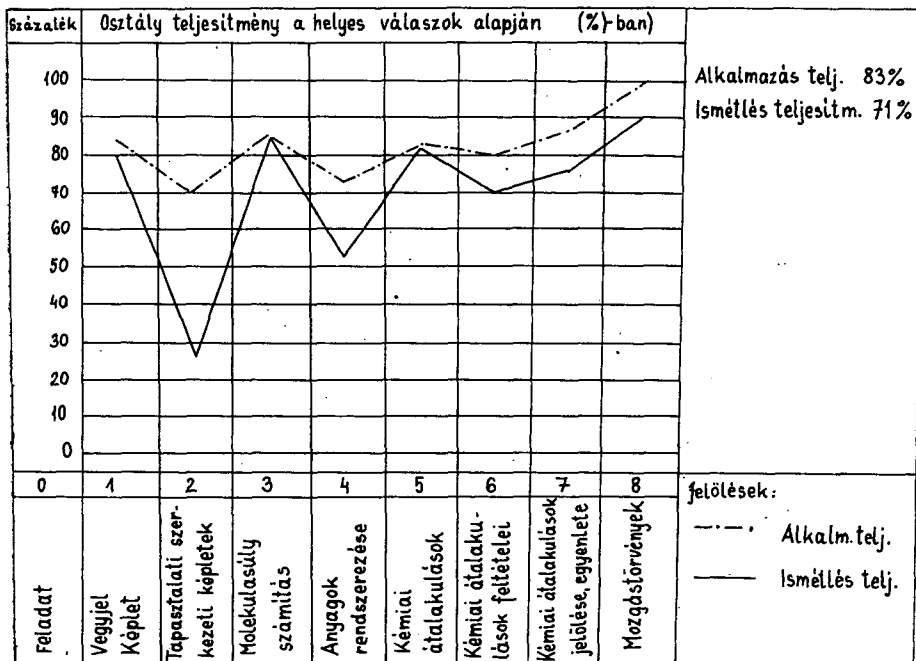
Az értékelést írom le az összevetés miatt:

Helyes válaszok:

1. D = 84%
2. D = 70%
3. D = 87%
4. D = 75%
5. D = 83%
6. D = 80%
7. D = 85%
8. D = 100%

Az alkalmazás osztály teljesítmény szintje 83%

Grafikusan ábrázolva: (1. ábra)



1. ábra

Pedagógiai következtetés:

Az óra oktatási, nevelési célját megvalósítottam. A témakör tanítása során a szerkezeti képletet többet kell gyakoroltatni a jövőben. (2. feladat.) Következő óráimon az egyéni foglalkozást a lyukkártya mutatói alapján tervezem. Az anyagok csoportosítását rendszeresen gyakoroltattam az anyagokkal. Írásbeli rendszerezésükre 3 alkalommal került sor. Ez nem elég a fogalmak elmélyítéséhez. (4. feladat). A kémiai átalakulások felsorolása a legkönnyebb feladat egyike volt. Ismétlésnél 70%-os volt a helyes megoldás. (5. feladat.) A témakör utolsó anyaga volt. Nem mélyültek el a fogalmak. Tehát elmélyítésüket segítenem kell. Jó dolog az, hogy egyetlen óra alapján pontos képet kaphattam arról, mire kell nagy gondot fordítanom az új témakör tanításakor.

A legnehezebb kérdések: 1, 7, 8 megoldása jól sikerült. Tanulóim ezekkel kapcsolatban végeztek legtöbb kísérletet. (1 modell kísérlet.) A gépek adta lehetőségek felbecsülhetetlen pedagógiai értéket jelentenek. Ennyi anyagot feldolgozni, minden tanulót az óra minden percében dolgoztatni, gondolkodtatni a leirtak alapján sikerült.

A visszajelítéshez szükséges döntés fokozta a munkájukkal kapcsolatos felelősséget. A hi-

bák korrigálásával tisztultak és elmélyültek a fogalmak. 71% az ismétlés, 83% az alkalmazás szintje. 12% az emelkedés. Mindkét érték elérése úgy gondolom, összefügg az oktatógép komplex hatásával.

Hátra van még az óra tanulónkénti grafikus lebontása. Ezt a lyukkártya alapján végzem el. A témakörök ilyen feldolgozását egész évben szeretném megvalósítani.

Magamnak sem merem bevallani, hogy hány órát jelentett a gép készítése, hány órát kezelésének megtanítása, egyetlen tanóra előkészítése és feldolgozása. Kevés tapasztalatunk optimistává tett bennünket. Megérte a fáradozást. A gépek regisztrálása mellett ezt pontosan tükrözte a tanulók örömteli munkája és kartársaink közös öröme.

A megkezdett úton megállni nem lehet. Lázasan kutatja gépünk alkotója és egyre több munkatársa, hogy mit tudunk még a géppel újítani, eddigi eredményeink fokozását meggyorsítani.

Kedvezően alakítja tantestületünk életét a pedagógiai pezsgés, mely a korszerűsítéssel kapcsolatban megindult.

Bízom, hogy más tantestületek ezermesterei is kedvet kapnak kartársam által leírt gép alkotására.



DR. HAJZER LAJOS—DR. HAJZERNE TÓTH ERIKA  
Pécs, Tanárképző Főiskola

## Mit és hogyan tudatosítsunk orosz helyesírásból az általános iskolában?

Az általános és középiskolai oroszoktatás egyik legelhanyagoltabb területe a helyesírás. A beszédközpontúság deklarálásával és fetisizálásával az írás egy kissé a mostohagyermek sorsára jutott néhány kollégánál, pedig vitathatatlan, hogy a magyar iskolások többsége elsősorban az írás révén kerül kapcsolatba szovjet vagy más külföldi iskolásokkal. Az általános iskolák számára kiadott „Tanterv és Utasítás” egyáltalán nem felelkezik meg arról, hogy az orosz nyelv oktatása során a helyesírási ismeretek nyújtására is felhívja az orosztanár figyelmét. Bár ez a helyesírási „minimum” jóval kevesebb annál, amit az általános iskolai tananyag a tankönyvek anyagában realizálva tartalmaz.

A „Tanterv és Utasítás”-ban megjelölt kérdések elsősorban az orosz „grafika” témakörébe

tartoznak, de az általános iskolai tankönyvekben előforduló egyéb helyesírási problémákkal néha nem tud mit kezdeni a tanár. (Pl. az ünnepek nevének írása, néhány intézmény nevének az írása, az ún. abbreviatúrákhoz járó végződés kötőjeles v. kötőjel nélküli írása, a számokkal írt számnevekhez járó esetvégződéseknel mi kerül a kötőjel után stb.) Az általános iskolai tananyagban előforduló egyes helyesírási problémák vonatkozásában zavaros kép él néhány kollégában is, aminek több oka van. A főiskolai tankönyvek eddig nem szenteltek megfelelő teret az általános iskolai tananyagban fellelhető legfőbb helyesírási problémák kimerítő elméleti tárgyalásának. Másrészt: kevés olyan orosztanárunk van, akinek a szakkönyvtárában megtalálható az orosz helyesírási szabályzat. Harmadszor: a jelenleg használatban

41

jabrja (7-je, 7 Nojabrja)!	5,50%
3. Sz Novim godom!	29,10%
4. Sz Mezdunarodnim zsenzskim dnyom!	27,70%
5. Poszle Velikoj Oktyabrszkoj szoc. revolucii	15,20%
6. Szojaty u Mavzoleja Lenina	77,70%
7. V Nacionalnom muzeje	37,50%
8. V Moszkovszkom goszdarsztvennom unyiverszityere	2,70%
9. V Tretyakovszkoj galereje	43,00%
10. V Zimnyem dvorce	68,00%
11. Szevodnya 11-je	5,50%
12. sz 5-vo do 10-vo avgusztja	16,60%
13. na 6-m etazse	1,30%
14. Ja szjel hleb	58,30%
15. Ja objasznyil urok	68,00%
16. 5 sztuljev	29,10%
17. sz družjami	36,00%
18. perja	38,80%
19. muzsja	36,00%
20. sztulja	48,60%
21. nyeszkolko gyerevjev	50,00%
22. 6 bratyev	54,10%
23. Mi — ucstyelja	54,10%
24. szinovja	58,30%
25. gyerevja	61,00%

A felmérést egyszerű orosz tollbamondás formájában végeztük el; a hallgatónak a diktálás során csak a helyesírási problémákra kellett koncentrálnia lényegében. Az egyik tanulás, amit a felmérés elemzéséből levonhatunk az, hogy nemcsak a „Tanterv és Utasítás”-ban megjelölt helyesírási „minimum”-ot kell ismernie az általános iskolai tanulónak ahhoz, hogy írásában elemi helyesírási hibák ne forduljanak elő. Erre most rá kell mutatnunk azért is, mert a tantervek felülvizsgálásának a kérdése az egyik igen fontos feladatunk.

A két nyelv helyesírása közti eltérésekre (amelyek előfordulnak az általános iskolai tananyagban és tankönyvekben!) már csak azért is rá kell mutatnunk az oktatás során, mert ha a tanulónak nincsenek pontos, világos ismeretei az egyes, eléje kerülő helyesírási problémákról, akkor a két nyelv között érvényesülő „interferencia”-nak adunk teret akarva-akaratlan, aminek az lesz az eredménye, hogy a tanuló a magyar helyesírási szabályzat tétellei szerint fogja leírni az orosz szavakat is, ami rengeteg hibához vezet. (Pl. május elseje; november hetedike; Téli Palota; Lenin-mauzóleum; Nagy Októberi Szocialista Forradalom; Nagy Honvédő Háború; a Nemzeti Múzeum-ban; az MTA-val!)

A külföldi iskolák oroszul tanulói számára készült „Russzkij jazik — 1” (audio-vizuális kurzus) is helyet ad már a helyesírási ismereteknek a kezdő fokon is. Az ünnepek nevének helyesírására felhívja a segédkönyv a tanár figyelmét is.<sup>7</sup>

Az általános iskolai tananyagban előforduló helyesírási kérdések tudatosítására, tudományos alapon álló magyarázatára azért is szükség van, mert a tanulóknak a tankönyv feladatai megoldásánál szükségük van ezen ismeretek készség fokán való birtoklására. (Pl. a szakosított tantervű 7. osztályos tankönyv 13. sz. fordítási gyakorlata a 200. lapon; a szakosított tantervű 8. osztályos tankönyv 19. sz. fordítási gyakorlata a 193. lapon stb.)

Tehát ahhoz, hogy az általános iskolai tananyagban előforduló helyesírási problémákban tanár és diák egyaránt világosan lásson — szerintünk — a fent említett problémák mellett legalább a következő legfőbb elvi tételekkel kell tisztában lenniük:

1. A forradalmi ünnepek és nevezetes dátumok nevében a kapcsolat első szavának kezdőbetűje nagybetű: (ha a többi szó köznévi!)

Pl.: poszle Mezdunarodnovo zsenzskovo dnya; do Szegymovo nojabrja; k Pervomu maja; sz Voszmim marta; sz Dnyom ucstyelja; sz Dnyom sahtyora; Sz Novim godom!; Sz Dnyom pobedi! (Néha: Sz Dnyom Pobedi! — mivel az orosz itt a Pobeda szót tulajdonnévnek fogja fel!)

De: V Gyeny Szovetszkoj Armii i Vojenno-Morszkovo Flota; v Gyeny Konsztyitucii stb.

Ha a sorszámneves kapcsolatokban a sorszámnevet számmal írjuk, akkor a szám után következő szó első betűje nagybetű:

Pl.: „Da zdrazstvujet 1 Maja! (1-e Maja!)” „Da zdrazstvujet 7 Nojabrja! (7-je Nojabrja!)” „Pozdravlja ju tyebja sz prazdnikom 8 Marta!”

Meg kell jegyeznünk, hogy a vallásos ünnepek nevét az orosz kisbetűkkel írja: pered roszgyesztvom=közvetlenül karácsony előtt; poszle paszhi=húsvét után; poszle maszlenyici=farsang után stb.

„Szcsasztlivo roszgyesztva!... Szcsasztlivo Novovo goda!” („Pravda”, 9/V. 1966.)

2. A minisztériumok, felsőoktatási intézmények, kulturális és szórakoztató intézmények, helyi jelentőségű intézmények nevében csak a kezdőszó első betűje a nagy: (ha nincs bennük tulajdonnév!)

Pl.: v Minisztyersztve proszvescsenyija; v Goszdarsztvennom unyiverszalnomo magazinye; o Moszkovszkom goszdarsztvennom unyiverszityere imenyi Lomonoszova; iz Zimnyevo dvorca; v Tretyakovszkoj galereje; pered Nacionalnim tyeatrom; u Nacionalnovo muzeja.

De: Tyelegrafnoje agenzstvo Szovetszkovo Szojuzja; u Mavzoleja Lenina; na zavogye imenyi Lihacsova; cslen Akagyemii nauk SzSzsZR.

Feltétlenül meg kell jegyeznünk azt, hogy a ragozható orosz abbreviátúrákhoz (betűszókhoz) járuló végződést az orosz — a magyarral ellentétben — kötőjel nélkül írja: pl. pered GUMom; v GUMe; iz GUMa stb.

„Ja krovno szvjazan sz *MHATom*...” („Literaturnaja gazeta”, 30/VI. 1962.)

„Imenno v *MHATe* rogyilszja novij tyip rukovogyityelja...” (Uo.)

3. A magyartól eltérő a Nagy Októberi Szocialista Forradalom és a Nagy Honvéd Házorú írása a nagybetűket illetően: do Velikoj Oktyabrszkjoj szocialisztjicseszkjoj revoljucij; poszle Velikoj Otyecsesztvennoj vojni.

4. A Szovjetunió legfelsőbb állami, párt- és szakszervezeti, valamint egy sor egyéb központi intézménye elnevezésében minden szó kezdőbetűje nagy: (a „partyija” szó és a segédszók nem!) VLKSzM=Vseszsojuznij Leninszkij Kommunyisztjicseszkij Szozuz Mologyozsi; Verhovnij Szovet SzSzsZr; Centralnij Komitet Kommunyisztjicseszkjoj partyii Szovetszkovo Szozuja; Szovetszkaja Ukraina.

5. Az utcák, terek, tavak, tengerek stb. megnevezésében csak az individuális fogalmat jelölő szót írjuk nagybetűvel: na ulice Gorkovo; na ulice Gyekabrisztov; sz ploscsagyi Voszstanyija; na ulice Koszmonavtov; na ploscsagyi Revoljucij stb.

6. A megszólításokban a megszólítás után vesszőt tesz az orosz: „Zdravstvuj, Szasa!” (levélben pl.); „Masa, csto ti gylajesz?”

7. A „Moszkva — sztolica SzSzsZr” típusú mondatokban az alany és az állítmány közé gondolatjelet kell tenni.

8. Az idézőjellel kiemelt irodalmi művek, újságok, folyóiratok, intézmények, vállalatok, üzemek megnevezésében csak az idézőjellel levő kifejezés első szavának kezdőbetűje nagy:

Pl.: v „Pionyerszkjoj pravgye”; v kooperatyive „Novij mir”; film „Vojna i mir”; na zavogye „Szerp i molot” stb.

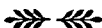
Itt jegyezzük meg, hogy néhány leckéhez tartozó írásbeli feladat megoldásához olyan ismeretekre is szüksége van az általános iskolai tanulónak, amelyek a magyar tulajdonnevek orosz transzkripciójához tartoznak. (Pl. a szakosított tantervű 7. osztályos tankönyv 1. sz. fordítási gyakorlatában a „Fonyód” szó átírásakor, 197. lap!; vagy a szakosított tantervű

8. osztályos tankönyv 11. sz. fordítási gyakorlatában a „Károlyt” ragozott forma átírásakor, 190. lap!) De ennek a bonyolult témának a tanulmányozására nem lehet kitérni az általános iskolában, pedig nem hinnénk, hogy haszontalan lenne, hisz a diáklevelezés során gyakran előfordul, hogy a tanulók hozzánk fordulnak, hogy miképp kell átírni a nevüket orosz betűkkel. (Pl. az ilyen neveket, mint Horváth György, Németh Károly, Gyarmati Dezső, Kiss Jenő stb.)

Nem hisszük, hogy a cikkben érintett helyesírási problémák, ill. tudnivalók megkövetelése feltétlenül a tanulók túlterheléséhez lennének újabb „mozaiklapok”. Viszont: ha valamit beveszünk az általános iskolai tananyagba az orosz helyesírásból, akkor az legyen világos, pontos és tudományos, s ne felszínesen összehordott valami. Nézetünk szerint a helyesírási ismeretek lerakását az általános iskolában kell elkezdeni, s erre kell építeni a középiskolai helyesírási ismereteket. Felmérésünk azt is megmutatta, hogy a középiskolai tananyagban előforduló helyesírási ismeretek aktív tudása még alacsonyabb szintű, mint az általános iskolai anyag tartalmazta helyesírási ismereteké, pedig a dr. Szabó Miklós által szerkesztett „Orosz nyelvtan a gimnáziumok számára” c. tankönyv tartalmaz jó néhány tételeszerű megfogalmazást is orosz helyesírásból,<sup>8</sup> jöllehet ezek némelyikével lehet vitatkozni. Ugyanakkor „el is hallgat” egy-két olyan szabályt, aminek a gyakorlati vetületével tanár és diák egyaránt találkozik a középiskolai orosz tankönyvekben. (Pl. a ragozott abbreviaturákhoz járuló végződés kötőjel nélküli írása, az ünnepek, nevezetes dátumok nevének írása stb.) Sajnos, sok helyütt a fent említett tankönyvnek is csupán annyiban „adóznak”, hogy megvásároltatják, de a tankönyvben meglevő szerény szabályok gyakorlati alkalmazásának a foka nem kielégítő a középiskolát végzetteknel. Pedig a „szólj s megmondom, ki vagy” jelszó mellett az „írj s megmondom, ki vagy” alapvető igazságot sem szabadna negligálni oroszoktatásunk eredményességének megítélésekor.

## JEGYZETEK

1. Orfograficseszkij szlovar russzkovo jazika, izd. 7. Izd. „Szovetszkaja Enciklopedija”, Moszkva, 1967, 186. lap.
2. Sz. I. Ozsegov: Szlovar russzkovo jazika, izd. 7. Izd. „Szovetszkaja Enciklopedija”, Moszkva, 1968, 151. lap.
3. Pravila russzkjoj orfografii i punktuacii, Ucspedgiz, 1962, 59. lap.
4. Pravila russzkjoj orfografii ..., 63. lap.
5. Pravila russzkjoj orfografii ..., 60. lap.
6. Pravila russzkjoj orfografii ..., 36. és 68. lap.
7. M. Vjatyutnyev—A. Kocsetkova—O. Basilova—L. Vohmina: Russzkij jazik — 1 Knyiga dlja ucsityelja, Izd. „Pedagogika”, Moszkva, 1971, 166. lap.
8. Orosz nyelvtan a gimnáziumok számára (Szerk. dr. Szabó Miklós), 11. kiadás, Tankönyvkiadó, Budapest, é. n. 211—218. lap.



## A kézilabdázás technikai elemeinek módszeres oktatása. Labda nélküli technikai elemek

A kézilabdázás labda nélküli technikai elemei az alapállás, — mozgás alapállásban, megindulás, futás —, futómozgás, megállás, felugrás, leérkezés, irányváltoztatás és a labda nélkül végzett cselek. Ezen technikai elemek döntő meghatározói a későbbi jártéktudás, labdázás elemek elsajátítási, végrehajtási színvonalának. Különös gondot és figyelmet érdemelnek ezért az oktatás menetében, mivel alapvető kritériumát képezik egyrészt a tanár további munkájának, másrészt a tanulók jártéktudásának, fejlődési lehetőségének.

A következőkben ismertetni szeretném a fent felsorolt technikai elemek módszeres oktatását. A sokszor aprólékosnak tűnő, túlságosan részletekbe menő módszeres lebontás lehetőséget teremt a tanárnak az anyagból történő célszerű válogatásra. Megfelelő válogatással alkalmazkodhat a tanulók életkori sajátosságaihoz, fejlettségi színvonalához stb. Teljes feldolgozásában alkalmas arra, hogy a leggyengébb tanulók is elfogadhatóan elsajátítsák a legszükségesebb ismereteket.

Az anyag összeállításánál törekedtem arra, hogy a téli időszakban, tornatermi foglalkozások keretében feldolgozható legyen. Lehetőség teremt arra is, hogy az óra fő részét lényegesen ne érintse, oktatható a bevezető, előkészítő részben, esetenként a fő rész játéka szánt idejében.

Az egyes technikai elemek szakszerű leírását itt szükségtelennek tartom, csupán utalni kívánok a legjellemzőbb vonásokra. Elsősorban a módszeres oktatást tartalmazza, kiegészítve néhány testnevelési játékkal, melyek alkalmasak előkészítésre és gyakoroltatásra, végül edzés-gyakorlatokat, melyek jól alkalmazhatók az órán kívüli, sportkörüli munkában is.

### *Alapállás, -mozgás alapállásban*

Testsúly mindkét lábon egyenletesen. Boka, térd és csípőizület enyhén hajlított. A könyökben hajlított karok testközelsben, kezek közelítően magastartásban. Alapmozgás közben a mozgást az irányba eső láb kezdi, a stabil egyensúlyi helyzet érdekében a lábak ne keresztezzék egymást.

#### Oktatás menete:

1. Álló helyben a tanár utasításai alapján az alapállás felvétele: vállszéles terpeszállás, majd a bal láb előrecsúsztatása kb. fél, egy

lábnyira (jobbkezes tanuló). Ezután enyhe térdhajlítás. Karok lazán lógnak a test előtt, vállak leejtve. Ebből a helyzetből könyökhajlítással a megfelelő kar-, kéztartás kialakítása.

2. A biztos egyensúlyi helyzet érzékelésére térdrugózás.

3. Helyben futásból, különböző szokdelések-ből ugrás kézilabda alapállásba.

4. Különböző kiindulási helyzetekből ugrás kézilabda alapállásba: guggolásból, törökülésből, fekvőtámaszból, hasonfekvésből stb.

5. Lassú mozgás balra és jobbra alapállásban a tanárt utánozva.

6. Lassú mozgás előre és hátra alapállásban a tanárt utánozva.

7. Közepes iramú mozgás a tanár jelzései szerint minden irányba.

8. Teljes iramú mozgás a tanár jelzései szerint.

9. 6—8 tanuló egy csoportban, velük szemben, majd a háttal helyezkedő társ mozgását utánozva.

10. Párokban szemben állva egyik társ vezeti, másik követi. Sípra szerepcseré, lehetőleg folyamatos, törésmentes mozgással.

#### Ajánlott játékok:

1. Kotló és a kánya.

2. Kézilabda alapállás a ház. A fogó előli menekülésnek az a módja, hogy két játékos kézilabda alapállásban szemben áll egymással.

3. Váltó- és sorversenyek kézilabda alapmozgással.

#### Edzésgyakorlatok:

1. Két játékos egymástól 4—6 méter távolságban, egymással szemben, középen céltárgy (labda). Alapmozgás folyamatosan jobbra-balra. Sípjelre gyors előremozgás, labdaérintés és vissza, folytatva tovább az alapmozgást.

2. 4—5 játékos egy 6—8 méter átmérőjű kör mentén helyezkedik el. Egy játékos közepre mozogva labdát dob fel, majd hátramo-zog. Közben a tőle jobbra álló előremoz-gogva lepatтанás előtt elfogja a labdát és újra feldobva visszamo-zog. A következők sorban ugyanezt csinálják. Ügyelni kell arra, hogy a labdát csak olyan magasra dobják a játékosok, hogy azt a következő ember éppen lepatтанás előtt foghassa el.

3. 6-os védelmi rendszerben állnak fel a játékosok. Támadójátékosok lassú futással futnak végig a kilencesen. A támadó kapu irá-

nyába történő cselezésére a vele szemben álló védő kitámadással reagál. Kitámadás után azonnal visszamozgás.

### Megindulás

Kézilabda alapállásból mindig az indulás irányával megegyező lábbal történik. Enyhe rá-dólás. Első lépések viszonylag rövidek legyenek.

Oktatás menete:

1. Indulás előre az irányban (elől) levő láb térdének enyhe megemelésével és járás. Felsőtest kissé előre dől. Erőteljes elrugaskodás a hátul levő lábbal. Karmunka bekapcsolódik.

2. Az előbbi lassú futással.

3. Gyors indulás.

4. Indulás hátra (háttal) az előbbi fokozatok betartásával.

5. Indulás balra, jobbra. Megegyezik az előre indulással, csak az indulással egyidőben balra fordul a jobb talpon, illetve jobbra a bal talpon.

6. Visszaindulás. Alapállásból 180 fokos fordulat a hátul levő láb irányába. Az így megváltozott lábhelyzetnek megfelelően indulás az elől levő lábbal. Fordulat és indulás egységes, egymásba épített folyamat legyen.

Ajánlott játékok:

1. Nyúl és a vadász.

2. Fekvő fogó.

3. Csalogató.

4. Fekete — fehér.

Edzésgyakorlatok:

1. A játéktér felezővonalára sorba letett labdákért az alapvonalon álló játékosok adott jelre kifutnak és begurítják, bedobják a másik kapuba.

2. Önindítással, vagy indítással előredobott labdára rajtolnak.

3. A megállással kombinálva: a tanár jelzéseire indulás különböző irányokba. Jelre történő megállás után arccal a tanár felé fordulnak és kézilabda alapállásba állnak.

### Megállás

Súlypontsüllyesztés, erőteljes kitámasztás. Figyelmet felhívni arra, hogy a kitámasztás a talp belső élével történik!

1. Megállás véghelyzetének gyakorlása.

2. Megállás két lépéssel: kézilabda alapállásból szökkenő keresztlépés a hátul levő (jobb) lábbal, — fokozatos súlypontsüllyesztés —, majd bal lábbal kitámasztás és megállás (jobbkezes játékos).

3. Megállás három lépéssel: indulás az elől levő lábbal — szökkenő keresztlépés —, bal lábbal kitámasztás és megállás.

4. Néhány lépés járás után a fentiek szerint megállás.

5. Lassú futás és megállás.

6. Vágta és megállás.

Ajánlott játékok:

1. Fészekfogó.

2. Üsd a harmadikat.

3. Labdahordozó és futóváltó.

4. Burgonyaujtetés.

Edzésgyakorlatok:

1. A tanár kar-, sípjelére indulás és megállás, előre, majd különböző irányokba.

2. Párban állnak a játékosok egymással szemben 8—10 méter távolságra. Jelre indulás és megállás. A megállásnál ügyelni kell arra, hogy ne ütközzenek össze a játékosok, de közel kerüljenek egymáshoz. A következő jelre könnyű futás hátrafelé.

3. Egymással szemben vonalban állnak a játékosok. Távolság 8—10 méter. Jelre indulás — játékosok keresztezik egymást —, jelre megállással visszafordulás és így folytatva tovább 5-ször, 6-szor.

### Futás, futómozgás

Lényegében megegyezik az atlétika lassú, közepes és vágtafutásával, csupán a biztosabb egyensúlyi helyzet érdekében rövidebb repülőfázis. Külön oktatást nem igényel.

Edzésgyakorlata valamennyi gyorsaságfejlesztő futógyakorlat.

### Felugrás

Történhet páros lábról és egy lábról (sáncolás, felugrásos lövés). Mindkét esetben jellemző a célszerű, optimális súlypontsüllyesztés. Eglyás felugrásnál a sebességtől függő kitámasztás.

1. Különböző szökdelő gyakorlatok helyben és futás közben.

2. Néhány lépés nekifutással felfüggesztett tárgy érintése. Leérkezés az elugró lábra.

3. Mint az előbbi gyakorlat, de folyamatos futás közben.

4. Futás közben átrugás akadályok fölött. Leérkezés az elugró lábra és folyamatos futás tovább.

5. Párokban szemben egymással szökdelés páros lábon. Minden második ütemre felugrás és magastartásban taps egymás tenyerébe.

6. Az előbbi gyakorlat, de minden ütemre felugrás és taps.

7. Egy előrelépés után felugrás páros lábról és a sáncolás mozdulata.

Ajánlott játékok:

1. Sorversenyek akadályok leküzdésével.

2. Váltóversenyek akadályok leküzdésével.

3. Bakugró versenyek.

Edzésgyakorlatok:

1. Fokozatosan emelt magasugró lécs felett a felugrásos lövés mozdulata.

2. Párokban labdaadogatás felugrással. Elkapás és átadás a felső holtponthoz közelében két kézzel.

3. Támadók felugrásos lövéssel kapura lőnek, védők felugorva sáncolnak.

#### *Leérkezés*

Történhet egy lábra és páros lábra. Puhán, zökkenőmentesen történjék, lehetőleg biztos egyensúlyi helyzetbe, amelyből rögtön új mozgást képes indítani.

Módszeres oktatása a felugrás oktatásával párhuzamosan történik, annak felépítésével megegyezik, kiegészítve az alábbiakkal:

1. Különböző szökdélő gyakorlatok a levegőben testfordulatokkal.

2. Felugrás — leérkezés után guruló átfordulás előre, hátra. Folyamatosan felállás kézilabda alapállásba.

A testnevelési játékok és edzés gyakorlatok azonosak a felugrás gyakorlataival.

#### *Irányváltoztatás*

Súlypontsüllyesztés, erőteljes kitámasztás. Elrugaszkodás a kitámasztó lábról, rádőlés. Az irányváltoztatás mindig szögben történjen.

1. Korcsolyázó lépések a hosszú kitámasztás gyakorlására.

2. Lassú futás közben kirámasztás és egészen enyhe szögben irányváltoztatás.

3. Az előbbi gyakorlat, de fokozatosan nagyobb szögben.

4. Irányváltoztatások közepes, majd lendületes futás közben.

5. Irányváltoztatások akadályok között.

6. Irányváltoztatások a tanár jelzéseire.

7. Követő futás párokban, majd 3—5 fős csoportokban.

Ajánlott játékok:

1. Egyszerű fogó.

2. Páros fogó.

3. Balatoni halászat.

4. Tárgykerülő váltó.

Edzés gyakorlatok:

1. A játékosok egymástól 2—3 méter távolságra állnak oszlopban, karok oldalsó középtartásban. Az utolsó játékos társai között irányváltoztatásokkal előrefut úgy, hogy szorosan a társ mellett haladjon el, átbújva annak karja alatt. Előre érve beáll sorelsőnek.

2. Egyenes irányú futással indul a játékos. Társa hátulról valamelyik irányba gurítja, dobja a labdát, amit az induló játékos gyors irányváltoztatással igyekszik megszerezni.

*Labda nélküli cselek (induló és testcsel, futócsel, kombinációk)*

Célja az ellenfél megteremtése, pozícióelőny megteremtése. Határozott, meggyőző legyen.

Futócsel:

1. Lassú futásból jelle felgyorsulás, újabb jelle megtorpanás.

2. Az előbbi gyakorlat, de jelzés nélkül, szabadon.

3. Az előbbi gyakorlat védőjátékoskal.

Az induló és testcsel általános iskolai oktatásánál törekedni kell a játékos megoldásokra. Ezen a szinten célszerűtlen az aprólékos, részletekbe menő oktatás. A többi labda nélküli technikai elem, elsősorban azonban az irányváltoztatás gyakorlatai megfelelő alapot nyújtanak az egyszerű cselek végrehajtásához.

Ajánlott játékok:

1. Testcselles fogó.

2. Átfutó játék.

Edzés gyakorlatok:

1. A játékosok párokban — támadó, védő — gyakorolják a különböző cseleket.

2. Kapuratörés labdával, csel alkalmazásával, védőjátékos mellett.



PÓSA LAJOS  
Szeged

## Egyszerű meteorológiai állomás felszerelése és működtetése

Az általános iskola földrajz tanterve az oktatás-képzés egyik fontos feladatává teszi a természeti jelenségek megfigyelését és feldolgozását. A közvetlen környezetben könnyen megfigyelhető egyik jelenség-együttes, az időjárás. Az időjárási megfigyeléseknek oktatási szempontból első sorban az a jelentőségük, hogy a tanulók közvetlen kapcsolatba kerülnek a természetföldrajzi környezettel, s ott igazolva látják a tankönyvből tanultakat. Nevelési szempontból az teszi fontossá, hogy az időjárási megfigyelések pontos és rendszeres munkát kívánnak meg.



Az általános iskolában azonban nem lehet célunk a tudomány igényeinek teljes kielégítése, vagyis nem törekedhetünk egészen pontos és komplex adatok gyűjtésére és feldolgozására. (Még a szakkörök keretében sem érhetjük el a tudomány által megkövetelt szintet.) Meg kell elégednünk azzal, hogy a mikroklima legfontosabb, az általános iskolai földrajzoktatásban megismert tényezőinek a talaj és a levegő fizikai állapotára gyakorolt hatását időben tapasztalt különbségek alapján megismerik a tanulók.

Az előbbiekből következik, hogy az iskolai meteorológiai állomás műszerkészlete a legegyszerűbb, legkönnyebben kezelhető műszerekből tevődhet össze. Ezek a következők:

1. állomáshőmérő,
2. maximum-minimum hőmérő,
3. talajhőmérők,
4. kis szélzászló,
5. kanalas szélkerék,
6. csapadékmérő,
7. mérőléc a hóvastagság mérésére,
8. hőmérőházikó.

Természetes az, hogy önműködő (öníró) vagy komplex műszerek nem állnak az általános iskolák rendelkezésére, meg kell elégednünk a hagyományos (esetleg házi készítésű) meteorológiai műszerekkel.

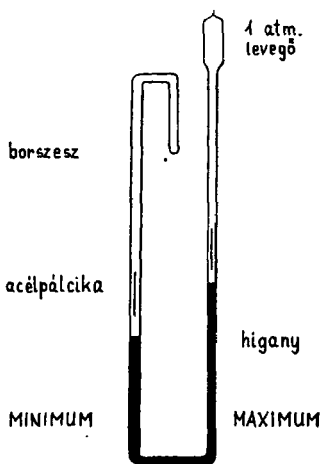
Vegyük sorra ezeket a műszereket!

#### 1. Állomáshőmérő

C°-os beosztású, higanyos üveghőmérő. Számlapja általában kétféle, vagy tízefokos pontosságú. — A porral belepített hőmérő nem mutat pontosan, ezért időnként puha ruhával töröl-gessük végig, főleg a higanyt tartalmazó gömböt.

#### 2. Six-rendszerű maximum-minimum hőmérő

A legegyszerűbb és a legolcsóbb, bár a legkevésbé pontos szélsőséghőmérő. (1. ábra.) Működésének pontosságát könnyen ellenőrizhetjük. A két higanyszálnak ugyanazon hőmérsékletet kell mutatnia, s ennek meg kell egyeznie az állomáshőmérővel, azaz a levegő pillanatnyi hőmérsékletével.



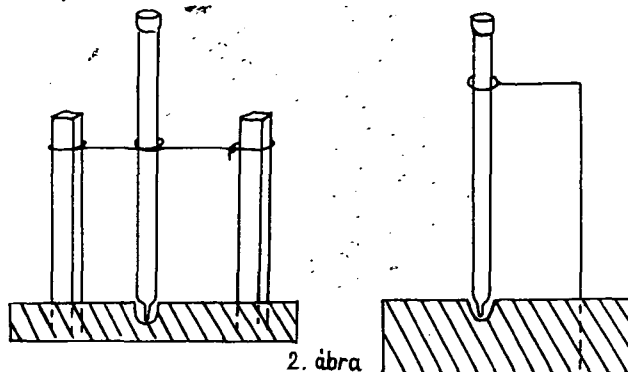
1. ábra

A hőmérő leolvasása:

- a) a jobb oldali csőben levő acélpálcika alsó végének helyzetét leolvassuk a számlapon. Ez adja a mért legmagasabb hőmérsékletet, a maximumot.
- b) A bal oldali csőben — az előbbihez hasonlóan — a pálcika alsó végének állását olvassuk le. Ez adja a mért legalacsonyabb hőmérsékletet, a minimumot.
- c) Ezután a mágnessel mindkét szárból lehúzzuk a pálcikákat a higanyoszlop felszínéig. (Ezt nevezzük a hőmérő „beállításának”. Csak este, 21 órakor kell a hőmérőt „beállítani”.)

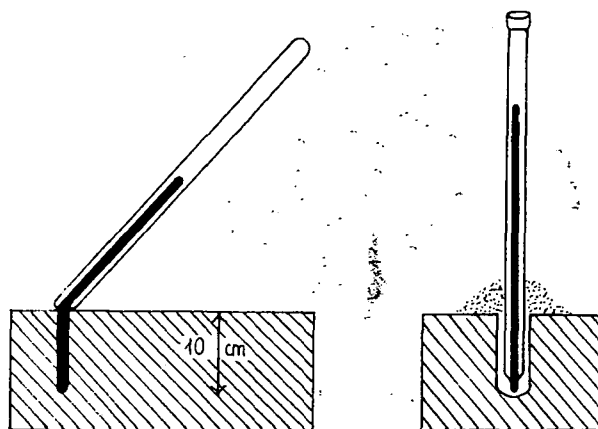
### 3. Talajhőmérők

A talaj felszíne hőmérsékletének mérésére egyszerű állomáshőmérőt (bothőmérőt) is használhatunk. Ez esetben valamilyen eszközzel üssünk a talaj felszínébe megfelelő vastagságú, kb. 1 cm mély lyukat. Ebbe helyezzük a hőmérőt úgy, hogy a talaj csak a higanygömböt lépje el.



2. ábra

A hőmérő szárát vagy cövekhez kötjük, vagy drótból készült merevítővel rögzítjük. (2. ábra.) A csekélyebb mélységű talajréteg hőmérsékletét a talajba beasott (tehát észleléskor ki nem emelhető), hajlított nyakú hőmérőkkel mérjük. Ezeket is cövekhez erősítjük. (3. ábra.) Ter-



3. ábra

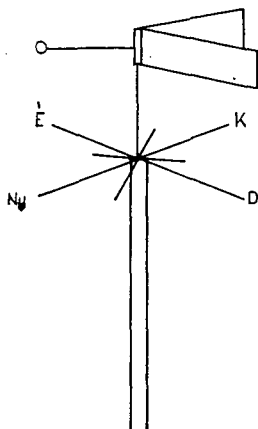
mészetesen közönséges bothőmérővel is mérhetjük a talaj mélyebb rétegeinek hőmérsékletét. Ez esetben hegyes rúddal üssünk a talajba a kívánt mélységig (10—15 cm) kb. 2 cm átmérőjű lyukat. A bothőmérőt zsineggel engedjük le, és észleléskor húzzuk ki. A nyílás felső végét azonban mindig el kell zárni.

### 4. Kis szélzászló

Két, ék alakban összeforrasztott (vagy meghajlított) bádoglep, amely egy függőleges tengely körül forog. Az ellentétes oldalon vasgömb tartja egyensúlyban. A szélzászló alatt, a függőleges rúdhoz erősítve négyágú iránykereszt jelöli a négy égtájat. (Általános iskolai megfigyelésekről lévén szó, célszerű kiegészíteni 4, a mellékvilágítójakat jelölő rövidebb pálcákkal is.) A vasgömb mindig

arra mutat, ahonnan a szél fúj. (4. ábra.) A szélzászlónak a talaj felett 7 m magasságban kell lennie. Ezért póznán vagy háztetőn helyezzük el, hogy zavartalanul érhesse a légáramlás.

A szélzászló akkor működik pontosan, ha tengelye függőleges és a szerkezet tökéletesen kiegyensúlyozott. — A szél irányát alulról függőlegesen felfelé nézve kell „leolvasni”.



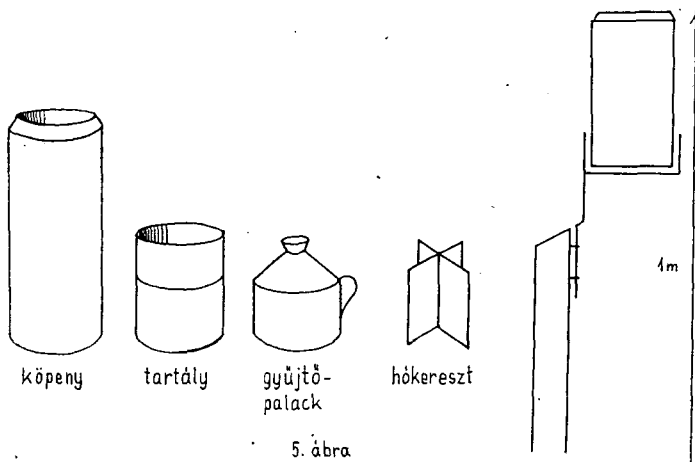
4. ábra

#### 5. Kanalas szélkerék

Függőleges tengely körül golyós csapágyon forog. Bármely irányból fúj a szél, a szélkerék 3 kanalas lapátja mindig ugyanazon irányba forog. A szél sebességét a kör alakú számlap előtt mozgó mutató állása adja meg.

#### 6. Csapadékmérő

Két fő része van: a bádogból készült felfogóedény és az üveg mérőhenger. A felfogóedény több darabból áll: köpeny, tartály és a gyűjtőpalack. (5. ábra.) További tartozékai: a tartóvas, az elhelyezésre szolgáló faoszlop és a hókereszt.



5. ábra

A felfogóedény arra szolgál, hogy a lehulló csapadékból egy meghatározott területre jutó mennyiséget fogjon fel, azt összegyűjtse és a mérésig a párolgástól megóvja. A mérőhenger egy üveghenger, oldalán bevésett skála mutatja a csapadék mennyiségét. Mivel kisebb keresztmetszetű, mint a felfogóedény nyílása, a belé öntött csapadék magassága jóval nagyobb, mint a földön

lenne, ezért igen pontos mérést tesz lehetővé. — A hókereszt a szélfúvásos helyeken télen használatos, hogy megakadályozza az összegyűlt hó kifúását.

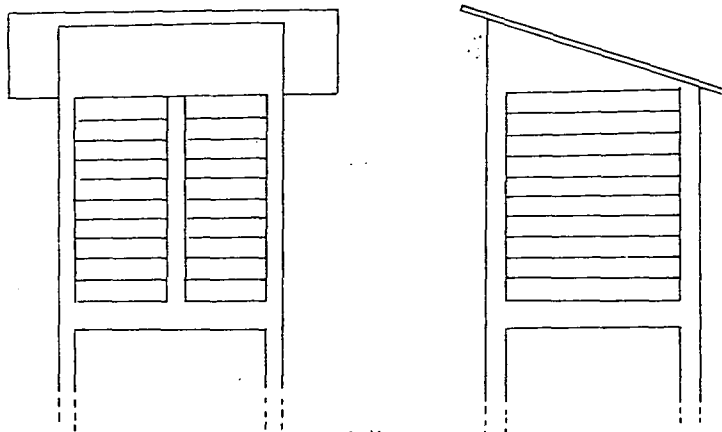
A csapadékmérőt faoszlopra erősítve 1 m magasan helyezzük el úgy, hogy minden kiemelkedő tárgytól (épület, kerítés, fa stb.) legalább olyan távol legyen, mint amilyen magas a tárgy.

#### 7. Mérőléc a bővastagság mérésére

Centiméter beosztású léc (hosszú vonalzó is megfelel), amelyen a beosztás jól látható.

#### 8. Hőmérőházikó

Feladata, hogy a benne elhelyezett műszereket (a mi esetünkben a hőmérőket) a napsugárzástól, csapadéktól és egyéb külső hatásoktól megóvjá, mert ezek az adatokat módosítják, azaz meghamisítják. A szabványos mérőházikó beszerzése vagy elkészítése az általános iskolai meteorológiai állomás számára nem szükséges. Célszerű azonban a szabványokat megközelítő házikó elkészítése. Ennek főbb jellemzői: fából készült, teteje deszka és rajta eternitlap. Oldalai ferde zsaluzásúak. Teljesen fehérre van festve. Kétszárnyú ajtaja mindig. É vagy ÉNy felé néz. Lábazata 180 cm-re emelkedik ki a talajból. (6. ábra.)



6. ábra

#### Az iskolai meteorológiai állomás elhelyezése

Az elmondottakból következik, hogy a műszerek elhelyezése korántsem könnyű feladat, és kellő körültekintést igényel. Olyan területre van szükségünk, amely egyrészt reális méréseket biztosít, — tehát nem szélvédett, nem huzatos, nem árnyékolt, — másrészt kellően védett a külső károsodásoktól (pl. a futball-labdától). A konkrét hely ismeretének hiányában azt lehet mondani, hogy az iskolaudvar széle, épületektől távoli sarka, vagy az iskola kertje a legmegfelelőbb. Adott esetekben célszerű dróthálósval elkeríteni a meteorológiai állomás területét.

#### Mérések

A levegő hőmérsékletét különböző rendszerű hőmérővel (állomáshőmérő, maximum-minimum hőmérő) mérjük árnyékos, de szellős helyen (hőmérőházikóban). A méréseket 7, 14 és 21 órakor mérjük. A napi felmelegedés pontos megállapításához — esetenként — óránként olvashatjuk le a hőmérő adatait (pl. derült, napfényes napon).

A talaj felmelegedését a felszínen és mélyebb rétegekben szintén az előbbi 3 időpontban (ill. óránként) mérjük.

A szél mérhető tulajdonságai: az irány, a sebesség és a nyomás. Az általános iskolában az első kettővel foglalkozunk. Egy héten (egy hónapon) keresztül figyeljük a szél irányát (lehetőleg óránként). A végén állapítjuk meg, hogy a szélcsend, ill. az egyes szélirányok hány százalékban érvényesültek. — A szélesebbégmérővel egy-egy szeles napon óránként megállapítjuk a szél sebességét. (A változásokról készített grafikon mutatja, melyik napszakban volt legerősebb a szél.)

A csapadékot naponta egyszer kell mérni, reggel 7 órakor, — és az adatot az előző naphoz beírni. A mérést lehetőleg tizedmilliméter pontossággal célszerű rögzíteni. — A hóréteg vastagságát sík területen mérjük, olyan helyen, ahonnan se el nem hordott, se oda nem rakott havat a szél. Célszerű 2—3 mérést végezni és a középértéket kiszámítani. — A csapadék alakjának és

időtartamának megfigyelése is megoldható esetenként. A következő csapadékformák rögzítése megoldható:

szitálás: apró vízcseppek lassú, egyenletes hullása,  
eső:  
záporosó: vízcseppek heves hullása, esetleg megszakításokkal,  
havaseső:  
jégeső:  
ónoseső: átlátszó jégbevonat képződése az eső vízcseppeiből a talajon és tárgyakon,  
harmat:  
dér:

Egyéb, műszer nélküli megfigyelésekre is bőven van lehetőség. Ezek a következők lehetnek:

A talajállapot megfigyelése a meteorológiai állomás közvetlen környékén. Az általános iskolai észlelések során a következő állapotokat vehetjük figyelembe:

a felszín száraz, poros,

- átázott, nedves,
- vizes (kisebb-nagyobb tócsákban áll a víz),
- fagyott,
- részben hóval (hófoltokkal) borított,
- hóval borított,
- jégbevonattal borított (ónoseső).

A köd megfigyelése is kézenfekvő. Ehhez jól kell ismerni az állomás környezetét. Előre ki kell szemelni jól látható egy vagy több tereptárgyat lehetőleg 1 km távolságban. Ha a látás távolsága 1 km alá csökken, meteorológiai értelemben ködről beszélünk.

A fényjelenségek közül leggyakoribb a villámlás és a szivárvány.

A felhőzet megfigyelésekor az általános iskolai észlelések során szükségtelen a hivatalos 10 fokozatot megkülönböztetni. Megelégedhetünk a következő észlelésekkel:

az égbolt teljesen derült,

- kissé felhős (néhány felhő látszik),
- felhős (kb. felét felhők borítják),
- borult (csak néhány kék folt látszik),
- teljesen borult.

Az észlelések megszervezése az általános iskola munkarendjében meglehetősen nehéz feladat. A reggeli (7 óra) és az esetenkénti délelőtti (óránként) megfigyelések viszonylag könnyen megoldhatók. Sokkal nehezebb, vagy éppen lehetetlen (mert nem kívánhatjuk meg) a délutáni és esti észlelések megszervezése. Ez azonban alig, vagy éppen semmit sem von le az észlelések oktatási és nevelési értékéből.

#### *Az időjárási adatok feldolgozása*

Az időjárás elemeinek észlelési adatait egy észlelési naplóba jegyeztessük fel! Ebben a füzetben minden észlelés számára legyen rovat (függőleges oszlop). Ezek az adatok azonban nem szakember számára egyáltalán nem szemléletesek. Ezért célszerű grafikus ábrázoláshoz folyamodni. Alsóbb fokon — tehát az általános iskolában — az időjárási elemek változásairól (a dátum feltüntetésével) egyszerű grafikonokat, diagramsorokat készíthetünk. Ezeket célszerű „milliméter papír”-on elkészíteni. Szakkörben egyesített (komplex) grafikonokat is készíthetünk. Az egymás alá, egy lapra rajzolt görbékről jól látható az egyes időjárási elemek összefüggése, és hogyan fejlődik tovább az időjárási helyzet.

A műszerek és észlelések felsorolásakor az általános iskolában lehetséges teljességre törekedtem. Természetesen kevesebb műszerrel és kevesebb elem észlelésével is eredményesen, hasznosan működhet meteorológiai állomás az általános iskolában.



## A könyv felhasználása az oktató-nevelő munkában

A könyv a pedagógus legősibb, legáltalánosabban használt segédeszköze. Már a viszonylag tervszerű oktatás kezdetein találkozunk vele, de napjainkban, az audiovizuális eszközök egyre fokozódó térhódítása idején sem veszít jelentőségéből. Egyszerű a magyarázata: a könyv bármikor fellapozható újra és újra; könnyen beszerezhető; minden tanulónak kezébe adható; iskolában és otthon egyaránt elérhető-használható; nem igényel technikai hozzáértést és felszerelést; bármikor és bárhol bevihető órára stb.

Mind eme sok előnye ellenére sem elég intenzív a könyvek — nem tankönyv és nem kötelező, ill. ajánlott olvasmány — segédeszközként való felhasználása az oktató-nevelő tevékenység során. Ennek egyik oka nyilván abban rejlik, hogy a pedagógusok nem eléggé ismerik a meglevő vagy megjelenő könyveket (ez persze nem is várható teljes mértékben, hisz évente mintegy 4000 új mű jelenik meg a tankönyveken és bizonyos füzet-kiadványokon kívül), különösen nem tájékozottak kellő és szükséges mértékben az ifjúság számára kiadott könyvek terén, hisz szabad idejükben inkább „felnőtt könyvet” vesznek a kezükbe.

Ez az utóbbi tájékozatlanság azért is hiba, mert nem tudják, nem ismerik, hogy tanítványaik mit olvasnak, nem kísérik figyelemmel, hogy milyen irodalmi hatások formálják őket, milyen fiktív vagy létező, ill. létezett hősök alakítják jellemüket, honnan, milyen művekből szereznek az iskolában elsajátítottnál több ismeretet stb., de azért is hiba, mert ha ez a plusz ismeretszerzés nem történne meg a pedagógustól függetlenül, akkor irányíthatnák ily módon — a könyvekkel — is a gyerekek sokirányú fejlődését, érdeklődési körük kialakulását, s végül, de nem utolsósorban bizonyos könyvek segítségével érdekesebbé, tartalmasabbá tehetnék tanóráikat, egész oktató-nevelő munkájukat.

Mindenki által ismert Kölcsy Ferenc Parainesis-éből: „...a könyvek száma végtelen, a te éveid pedig végesek; óráidat s napjaidat oly sok egyéb foglalatossággal kívánja magának...” (Jelen esetben a pedagógusok szerteágazó elfoglaltságára és az olvasásra jutó kevés idejükre gondolunk.) Ezért kívánunk elsősorban a tájékozódásban segítséget nyújtani azzal, hogy rendszeresen ismertetjük a „végtelen számú könyvek” közül azokat a sorozatokat, könyvtípusokat — mindig azonos címmel, csak az alcím változik —, amelyek nagyon eredményesen és változatosan használhatók az iskolai munkában. A könyvek ismertetésén túl néhány ötletet is adunk a gyakorlati felhasználásra — távolról sem a teljesség igényével, inkább gondolat-, ill. ötletébresztőül, és nem megfellebbezhetetlen „bölcs tanács”-ként, hanem csak úgy, mint egy-egy módszert, alkalmazási lehetőséget a sok fellelhető és létező közül.

### BÖLCS BAGOLY-sorozat

Nem véletlen került könyvismertető sorozatunk élére elsőnek éppen a kétségtelen népszerűségnek örvendő Bölcs Bagoly, ugyanis kedves jubileumhoz érkezett a sorozat. Most jelent meg a 25. kötete.

1963-ban indult a sorozat útjára azzal a szándékkal, hogy a 8–10 éves korú gyerekek egyre fokozódó technikai, természettudományos érdeklődését kielégítse. Jogosan merült fel a fenti témákat tárgyaló könyvek iránt az igény szülők, pedagó-

gusok, gyermekkönyvtárosok részéről egyaránt. Természetes tehát az is, hogy a kötetek témái bizonyos mértékig kapcsolódnak az általános iskola 2–4. osztályos tananyagának egyes fejezeteihez.

A könyveket mérnökök, pedagógusok, a téma ismert tudósai írták. A szerzők az egyes tudományágak (részterületek) legalapvetőbb tételeit, törvényeit érdekfeszítően, nagyon olvasmányosan mondják el. A szöveg megértése nem igényel a 8–10 éves gyermektől a szükségesnél nagyobb szellemi erőfeszítést, nem okoz értésbeli nehézséget, zavart, de azért nem rejtik véka alá az írók, hogy komoly, tudományos dolgokról szólnak.

A kötetek gazdag képanyaga, színes rajzai nagyszerűen egészítik ki a szöveget. A négy színnyomású illusztrációkat a legkiválóbb grafikusok készítették számtalan ötlettel, gazdag fantáziával. Nemcsak a szövegben ismertetett tételeket igyekeznek megérteni egy másik művészeti ág, a grafika segítségével, hanem éppen színességükkel, ötletgazdagságukkal részben segítik a pontos fogalmak kialakítását, másrészt felkeltik a gyerekek érdeklődését, megindítják képzeletviláguk működését, vagy éppen helyes irányba terelik azt. Ezen tulajdonságaikból adódik, hogy szinte kínálkoznak szemléltetésre, bizonyos fogalmak, tudományos ismeretek több szálon való megközelítésére, megértetésére, az ismeretrögzítés megkönnyítésére.

Ezek az „okos könyvek” külső formájukat, kivitelezésüket tekintve vetekszenek a legszebb színes képeskönyvekkel, szövegük emlékezetes történetté válik a gyermek számára. Nem véletlen, hogy a megjelent kötetek legtöbbjét máris lefordították számos idegen nyelvre, külföldi pályafutásuk szinte versenyre kel a hazaival.

#### *Felhasználási javaslatok:*

- a rajzok, illusztrációk szemléltetése, epidiaskóppal való kivetítése;
- szövegrészek — kis történetek — felolvasása az órán, napköziben, esetleg kisdobos foglalkozásokon;
- játékos vetélkedők egyes kötetek alapján;
- diafilm vetítése (a legtöbb kötethez kapható hasonló témájú diafilm) és hozzáolvasás a könyvből;
- applikáció: egyes rajzok (pl. állatok, gépek stb.) átmásolása, ezekből témák szerinti tablók készítése.

Az alábbiakban az eddig megjelent köteteket csoportosítottuk témák szerint — amennyire lehetséges, átfedések adódnak. Az egyes könyvek rövid ismertetésén túl feltüntetjük azokat az osztályokat, amelyekben javasoljuk a felhasználásukat, mert azonos vagy hasonló című anyagrész szerepel a tankönyvben is. A többi kötet is felhasználható természetesen a tanórákon, de nem ennyire direkt módon kapcsolódik egy-egy fejezethez. Az utóbbiaknál nem tettünk osztályjelölést.

A címek előtt szereplő első név az író neve, a második a grafikusé. A cím utáni évszám — zárójelben — a megjelenés évét jelenti. A sorozat minden kötete csak egy kiadásban jelent meg eddig a Móra Ferenc Könyvkiadó gondozásában.

#### I. TECHNIKA, GÉPEK, KÖZLEKEDÉS

*Bolgár Györgyi — Csergezs Pál: Híd a folyó felett (1967.)*

Régen a folyók a mainál sokkal jobban elválasztották egymástól az embereket. Ez a kötet bemutatja, hogy hogyan tanult meg idők folyamán az ember egyre tökéletesebb és biztonságosabb hidat építeni. A hidépítés történetét ismerteti az első kötélhidaktól — amilyenekkel még ma is találkozunk az őserdőkben — az ókorban és a középkorban használatos fa- és kőgerendákból készült hidakig, majd a mai modernebb vasbeton építményekig. (2. oszt.)

*Gál Pál — Csergezán Pál: Érdekes gépek (1966.)*

Egyre több gép dolgozik körülöttünk, de már úgy megszoktuk, hogy észre sem vesszük. pedig gépek nélkül szinte elképzelhetetlen az életünk. Ez a kötet az ember közelében levő érdekes gépek közül csak a legújabbakat és legérdekesebbeket mutatja be, mint pl.: a faramászó fűrés, a távirányítású traktor, a faharapó gép, az óriás helikopter vagy a távvezetékeket építő rakéta.

*Gál Pál — Gaál Éva: Hullámok hátán (1969.)*

A Dunán úszó hajó láttán a gyerekek egyszerre sok kérdésre szeretnének feleletet kapni: miért marad a hajó a víz felszínén? miből készül? milyen erős a motorja? mi hajtja? Mindenre választ kapnak a könyvben, ezeken túl azt is elmondja a szerző, hogy hányféle hajó van, milyen munkákat végeznek a hajókon az emberek, melyek a leggyakrabban használt jelzések, és más érdekes és hasznos tudnivalókat tartalmaz. (4. osztály.)

*Kindzierszky Emil — Csergezán Pál: Ezerféle autó (1966)*

A mai gyerek egyik fő érdeklődési területe az autók világa. Ez a képeskönyv a legkülönbözőbb személyautó-típusokkal és számos speciális autóval — az automatikusan rakódó és billenő szekrényes teherautóktól a szírnázva száguldó mentő és tűzoltó kocsikig — ismerteti meg olvasóit. Megmagyarázza a motor működését, az egyes alkatrészek rendeltetését, a vezető munkáját és a legalapvetőbb közlekedési szabályokat is. (2. és 4. osztály.)

*Koval, Vaclav — Köpeczi Bócz István: 25 csoda a házunkban (1967.)*

A mindennapi élet megszokott eszközeinek — összesen 25 féle dolognak — a működését, használatát, szerkezetét magyarázza el a képeskönyv. Elmondja a szerző, hogyan működik a villanykapcsoló és az elektromos csengő, a mosógép és a porszívó, miből és hogyan készül a gyufa, a porcellántányér, és mi a technikai titka a legkülönbözőbb háztartási gépeknek. (3., 4. osztály.)

*Vinokurov, Alekszandr — Köpeczi Bócz István: Felszáll a repülőgép (1965)*

A repülőterek roppant mozgalmas életét ismerhetjük meg a könyvből. Elmeséli egy utasszállító gép útját a felszállástól a megérkezésig. Megtudjuk, hogy kiknek a közreműködése szükséges ahhoz, hogy a legmodernebb közlekedési eszközzel utazhassunk, mi a feladata a repülőtereken és a repülőgépeken dolgozó embereknek. Megismerjük, hogy milyen sok egyéb speciális jármű, közlekedési eszköz szükséges ahhoz, hogy a repülőterek élete akadálytalanul folyjék. Különböző speciális feladatokat ellátó repülőgépekről és a repülőgépek különböző alkalmazási lehetőségeiről is szó esik. (4. osztály.)

## II. MATEMATIKA, FIZIKA, TERMÉSZETI JELENSÉGEK

*Gál Pál — Köpeczi Bócz István: A cseptől az óceánig (1965.)*

A víz körforgását és más természeti jelenségeket mutat be a könyv. Megismerteti a víz szerepével az ember életében, érzékelteti, hogy néha barátja, néha ellensége az embernek: hatalmas erőműveket működtet, máskor nagyon nehéz pusztító ereje ellen védekezni. (3. oszt.)

*Gergely Ernő — Kass János: A homokvár titka (1963.)*

A homokkal játszó gyerekek a homokról, legkülönbözőbb területeken való felhasználásáról mesél a szerző. (Üveg-, tégl-, cserépgyártás stb.) Külön fejezet foglalkozik a porcellángyártás történetével. (4. osztály.)

*Kindzierszky Emil — Würtz Ádám: A gombfocitól az úrbajóig (1963.)*

A surlódás jelenségét és következményeit magyarázza meg a szerző a mindennapi élet példáin keresztül: miért áll meg a gombfoci az asztalon, miért kell olajozni a gépeket, miért izzik fel a légkörbe jutó meteor, miért, hogyan kopik ki a kabát könyöke, mert az is fizikai jelenség, surlódás.

*Lukács Ernőné — Szűcs Pál: Mekkora? (1964.)*

Ez a kötet a mértékegységekkel és kialakulásuk történetével ismerteti meg. Megtudhatjuk, hogy különböző korokban mivel, milyen módon mérték a hosszúságot, területet, súlyt és őrartalmat, hogy az egyes korok emberei milyen fajta órákat használtak. Az utolsó oldalakon a mértékegységek táblázata található. (2., 3. osztály.)

*Várnai György — Macskássy Gyula: Kettő meg kettő az négy (1966.)*

A számfogalmak kialakulását segíti megérteni a könyv humoros szöveggel és sok képpel. Elmondja, hogyan kerültek a mai számjegyek arab közvetítéssel az indiaiaktól Európába. A szerzők rengeteg ötlettel bizonyítják, hogy a legbonyolultabb számítási módszerek is az alapművelekre épülnek. (2. osztály.)

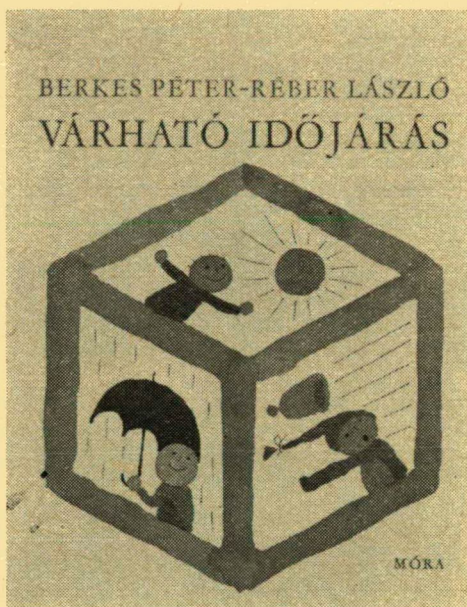


Voily István — Würtz Ádám: *Egy szénatom kalandozásai* (1966.)

A világon minden szabad szemmel nem látható parányi elemi részecskékből, atomokból áll, amelyek állandóan mozognak, soha nem vesznek el, de új atom sem jön létre. Egy szénatom útját követjük vándorlása során: az őserdőben, a bányában, a nagy olvasztóban, a szántóföldön, a kenyérgyárban és másutt. A természettudomány alapjaival ismerteti meg a gyermeket. (2., 3., 4. osztály.)

Berkes Péter — Réber László: *Várható időjárás* (1971.)

A meteorológusok munkájával ismerkedhet az ifjú olvasó. A természet titokzatos folyamataiba ad bepillantást: széljárás, felhők keletkezése, évszakok váltakozása.



### III. ÁLLATVILÁG

Szécsi Katalin — Reich Károly: *Bújócska* (1970.)

A képekonyv „hősei”: a föld alatt várat építő vakond, a tisztaságkedvelő borz, az élestarát szorgalmasan töltögető hörcsög, az agyaggolyóban áttelelő szöcskeegér. Mindnyájan bújócskáznak, hogy életüket mentse, s hogy utódaikról gondoskodjanak. (3. oszt.)

Szécsi Katalin — Csépe Magda: *Parányi bölcsőlakók* (1967.)

Az utódaikról különleges ösztönökkel gondoskodó rovarokkal foglalkozik a könyv: a pipacs-méh piros paplanba takargatja kicsinyét, a kék fadongó fában rak lakást utódainak, a gömböc-darázs sárbölcsőt készít, a méhek, hangyák, természetek pedig valóságos palotákat építenek. (4. osztály.)

Szedzerjei Magda — Würtz Ádám: *Az ősvény titka* (1964.)

A természet izgalmas látnivalóira hívja fel a figyelmet. Megtanít az állatnyomok olvasására, a madárvonulás megfigyelésére. Elmondja, hogyan gondoskodnak az állatszülők kicsinyeikről, hogyan védekeznek a tél hidege ellen. Buzdít a hasznos madarak etetésére, téli védelmükre.

Tasnádi Kubacska András — Réber László: *Sárkányok unokái* (1968.)

A hüllőkről, kígyókról, krokodilusokról, a hajdani ősvilág félelmetes hüllőinek ma is vészelyes leszármazottairól — és ártalmatlan, kedves utódairól — a teknősbékáról, a fürgő gyíkocskáról, a furcsa kameleónról, a siklóról mesél a tudós-író könyvében.



*Tasnádi Kubacska András — Csergező Pál: Vadállatok gyerekszobája (1969.)*

Híres utazók és természetkutatók igaz történeteinek gyűjteménye a vadállatok családi életéről: történetek a gulipán fiókárról és az elefántbébiről, a Déli-sark hőmezőinek császárpingvin óvodájáról és a szigorú strucc-kakasról.

*Turcsányi Ervin — Réber László: A vizek akrobatái (1966.)*

Különleges, érdekes halakkal, a „csend világa”-val ismertet meg a könyv. Szereplői: az akrobata pisztráng, az ugró lazac, a repülő fecskehal, a világvándor angolna, a gondatlan pontymama, az apaköltötte csikóhal és még sok más tengerlakó. (3. osztály.)

*Turcsányi Ervin — Réber László: Nyolclábú vadászok (1964.)*

A pókok élete nagyon érdekes, „mesterségük” csupa izgalom és kaland. Mindenütt találunk velük, még a tó vizén is. Nem kell iktóznia a szorgos hálószővőktől, hasznos állatok. (2., 4. osztály.)

#### IV. NÖVÉNYVILÁG

*Nóber Imre — Lukács Kató: Kirándulás Növényországba (1964.)*

Felhívja a figyelmet a természet törvényszerűségeire és célszerűségeire, egyúttal megtanít észrevenni és élvezni a természet szépségeit. Megtudhatjuk belőle, hogy miért piros a pipacs, miért illatos a rózsza, egyes virágokon miért van olyan sok méh, másokon meg egy se.

#### V. AZ EMBER ÉS A TERMÉSZET

*Dr. Kádár András — Gaál Éva: A vér csodái (1970.)*

Szervezetünk működését ismerteti. Elmondja, mi a szív és a vér szerepe az ember szervezetében, hogyan zajlik le egy szívtünet, kell-e félnünk a védőoltástól, ezeken túl sok hasznos tanácsot is ad az öltözködéssel, az egészséges életmóddal kapcsolatban. (4. osztály.)

*Varga Domokos — Würtz Ádám: Népek kenyere (1970.)*

A világ sokféle kenyérnövényét mutatja be. Az általunk ismert gabonából készült kenyéren kívül sok másfajta és jellegű kenyérféleséget fogyasztanak. Dél-Amerikában manioka-, batágyökérből, Afrikában kölesből, Perzsiában mannauszomból készítik a legfőbb táplálékot. A legnagyobb mennyiségben fogyasztott kenyér azonban a rizs. (4. osztály.)



## KINCSKERESŐ

A Szegedi Tanárképző Főiskola ifjúsági irodalmi folyóiratának a *Kincskeresőnek* 1972. évi számait elsősorban előfizetőinknek és rajtuk keresztül tanítványainak szeretnénk biztosítani. A *Kincskereső* csupán 2000 példányban jelenik meg, ezért az igényeket a jelentkezés sorrendjében tudjuk biztosítani.

KINCSKERESŐ  
Tanárképző Főiskola  
Szeged

### Előfizetőinkhez!

A mellékelt befizetési lap felhasználásával  
kérjük az 1972. évi előfizetési díj,  
— 40,— forint, — átutalását.

A lap előfizetési díja egy évre 40,— Ft. Előfizetés: a Tanárképző Főiskola Szakszervezeti Bizottsága, Szeged, „Módszertani Közlemények” 393—280 számú csekkszámlára.  
A lap évente ötször jelenik meg.